This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Это цифровая коиия книги, хранящейся для иотомков на библиотечных иолках, ирежде чем ее отсканировали сотрудники комиании Google в рамках ироекта, цель которого - сделать книги со всего мира достуиными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских ирав на эту книгу истек, и она иерешла в свободный достуи. Книга иереходит в свободный достуи, если на нее не были иоданы авторские ирава или срок действия авторских ирав истек. Переход книги в свободный достуи в разных странах осуществляется ио-разному. Книги, иерешедшие в свободный достуи, это наш ключ к ирошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все иометки, иримечания и другие заииси, существующие в оригинальном издании, как наиоминание о том долгом иути, который книга ирошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использовапия

Комиания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы иеревести книги, иерешедшие в свободный достуи, в цифровой формат и сделать их широкодостуиными. Книги, иерешедшие в свободный достуи, иринадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, иоэтому, чтобы и в дальнейшем иредоставлять этот ресурс, мы иредириняли некоторые действия, иредотвращающие коммерческое исиользование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические заиросы.

Мы также иросим Вас о следующем.

- Не исиользуйте файлы в коммерческих целях.
  Мы разработали ирограмму Поиск книг Google для всех иользователей, иоэтому исиользуйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.

- Не отиравляйте автоматические заиросы.
  Не отиравляйте в систему Google автоматические заиросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного иеревода, оитического расиознавания символов или других областей, где достуи к большому количеству текста может оказаться иолезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем исиользовать материалы, иерешедшие в свободный достуи.

- Не удаляйте атрибуты Google.
  В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он иозволяет иользователям узнать об этом ироекте и иомогает им найти доиолнительные материалы ири иомощи ирограммы Поиск книг Google. Не удаляйте его.

- Делайте это законно.
  Независимо от того, что Вы исиользуйте, не забудьте ироверить законность своих действий, за которые Вы несете иолную ответственность. Не думайте, что если книга иерешла в свободный достуи в США, то ее на этом основании могут исиользовать читатели из других стран. Условия для иерехода книги в свободный достуи в разных странах различны, иоэтому нет единых иравил, иозволяющих оиределить, можно ли в оиределенном случае исиользовать оиределенную книгу. Не думайте, что если книга иоявилась в Поиске книг Google, то ее можно исиользовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских ирав может быть очень серьезным.

О программе Поиск кпиг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне достуиной и иолезной. Программа Поиск книг Google иомогает иользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый иоиск ио этой книге можно выиолнить на странице `http://books.google.com/`

P Slav 392.10

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1908

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

P Slav 392.10

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1908

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

[illegible]

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXVII. № 1.—ЯНВАРЬ. 1887 г.

СОДЕРЖАНІЕ.

стр.

Часть I—оффиціальная.

I. Краткая записка о состояніи Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1886 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8-го января 1887 года . . . . . 1—14

II. Поэма Люкреція „О природѣ". — Проф. **Куланов**скаго . . . . . 1—38

Часть II—неоффиціальная.

ОТДѢЛЪ I.

I. Къ вопросу о началѣ Рима. —Проф. **Куланов**скаго . 1—24

II. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ. — Кандид. **Молчанов**скаго . . . . 265—312

ОТДѢЛЪ III.

III. Анализъ газовъ.—Проф. **Алексѣев**а . . . . . 1—32

стр.

IV. Дифференціальныя уравненія перваго порядка съ двумя перемѣнными.— Профессора **Ермаков**а. . 427—480

V. Курсъ химической технологіи, съ таблицами.— Проф. **Бунге** . . . . . 335—366

Прибавленія.

I. Исторія медицины.—Доктора **Ковнер**а . . . . 185—216

II. Проказа (Lepra arabum) на югѣ Россіи, съ рисунками. — Профессора **Минх**а . . . . . 345—376

III. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ.

IV. Сводъ цифровыхъ данныхъ за 1882—1886 г. о дѣятельности С.-Петерб. Общества вспоможенія бывшимъ воспитанник. Кіевскаго Университета.

V. Таблица метеорологическихъ наблюденій за декабрь 1886 г.

КІЕВЪ.
1887.

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

ИЗВѢСТІЯ.

Годъ двадцать седьмой.

И. А. Гончаровъ.

№ 4.

„Прохожій".

Съ акварели И. Е. Рѣпина, гравировалъ В. В. Маттэ.

СОДЕРЖАНІЕ.

стр.

ЧАСТЬ I—ОФФИЦІАЛЬНАЯ.

I. Краткая записка о состояніи Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1886 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8-го января 1887 года. . 1—14

II. Поэма Люкреція „О природѣ".—Профессора **Кулановскаго** . . . . . 1—38

ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.

ОТДѢЛЪ I.

I. Къ вопросу о началѣ Рима.—Проф. **Кулановскаго** . . 1—24

II. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ. — Кандидата **Молчановскаго** . . . . . 265—312

ОТДѢЛЪ III.

III. Анализъ газовъ.—Профессора **Алексѣева** . . . . 1—32

IV. Дифференціальныя уравненія перваго порядка съ двумя перемѣнными.—Профессора **Ермакова** . . . . 427—480

V. Курсъ химической технологіи, съ таблицами.—Профессора **Бунге** . . . . . 335—366

ПРИБАВЛЕНІЯ.

I. Исторія медицины.—Доктора **Ковнера** . . . . . 185—216

D
PSlav 392.10
HARVARD UNIVERSITY LIBRARY
51*17

стр.

II. Проказа (Lepra arabum) на югѣ Россіи, съ рисунками.—Профессора Минха . . . . . 345—376

III. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ.

IV. Сводъ цифровыхъ данныхъ за 1882—1886 г. о дѣятельности С.-Петербургскаго Общества вспоможенія бывшимъ воспитанникамъ Кіевскаго Университета.

V. Таблица метеорологическихъ наблюденій за декабрь 1886 года.

ЧАСТЬ I—ОФФИЦІАЛЬНАЯ.

Краткая записка о состояніи Императорскаго Университста Св. Владиміра въ 1886 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8-го января 1887 года.

Императорскій университетъ Св. Владиміра, празднуя въ сегодняшнемъ торжественномъ собраніи вторую годовщину сверхъ полувѣковаго своего существованія, имѣетъ честь представить благосклонному вниманію вашему, милостивые государи и государыни, главные факты, извлеченные изъ подробнаго отчета за 1886 годъ и относящіеся: 1) къ личному составу ученой и учебной дѣятельности Университетскаго сословія; 2) къ учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ и 3) къ личному составу учащихся и къ ихъ научнымъ занятіямъ.

1. Въ личномъ составѣ университета Св. Владиміра произошли слѣдующія перемѣны: а) 1-го мая 1886 года исполнилось пятидесятилѣтіе служебной дѣятельности почетнаго члена, заслуженнаго профессора университета св. Владиміра по каѳедрѣ хирургіи и совѣщательнаго члена медицинскаго совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, тайнаго совѣтника Владиміра Аѳанасьевича Караваева. Профессора-товарищи, сослуживцы, бывшіе ученики и почитатели В. А. Караваева, исполненные чувствъ глубокаго уваженія къ его заслугамъ въ области хирургіи и признательности за оказанное, въ теченіе полустолѣтія, медицинское пособіе человѣчеству, желая увѣковѣчить память о такихъ заслугахъ В. А. Караваева, собрали 4000 р. на стипендію его имени при медицинскомъ факультетѣ университета св. Владиміра, на учрежденіе которой Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу г. Министра Народнаго Просвѣщенія, въ 21-й день августа 1886 года, Высочайше соизволилъ.

Университетъ св. Владиміра, видя бодрость силъ В. А. Караваева и послѣ полувѣковой его служебной дѣятельности, призналъ дальнѣйшую его службу при университетѣ Св. Владиміра полезною въ такой же мѣрѣ, какъ и прежде, почему г. Министръ Народнаго просвѣщенія оставилъ В. А. Караваева сверхштатнымъ ординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ оперативной хирургіи еще на пять лѣтъ, и назначилъ ему содержаніе по 1200 р. въ годъ, сверхъ положенной дѣйствующимъ уставомъ университетовъ пенсіи въ размѣрѣ 3000 р. въ годъ.

б) Совѣтъ университета Св. Владиміра, во уваженіе къ многолѣтней плодотворной учебной дѣятельности по каѳедрѣ терапевтической факультетской клиники заслуженнаго ординарнаго профессора университета Св. Владиміра тайнаго совѣтника Фридриха Фридриховича Мерінга единогласно избралъ его почетнымъ членомъ Императорскаго университета Св. Владиміра.

Императорскій Университетъ Св. Владиміра со скорбнымъ чувствомъ заноситъ въ лѣтопись свою имена умершихъ въ 1886 году своихъ членовъ. Скончались почетные члены: дѣйствительный тайный совѣтникъ Александръ Васильевичъ Головнинъ; профессоръ московскаго университета Августъ Юліевичъ Давидовъ; профессоръ С.-Петербургскаго университета Александръ Михайловичъ Бутлеровъ; извѣстный русскій драматургъ Александръ Николаевичъ Островскій; профессоръ Берлинскаго университета Георгъ Вайцъ; сенаторъ, тайный совѣтникъ Николай Ивановичъ Ланге; профессоръ Лейпцигскаго университета Георгъ Курціусъ; датскій ученый Иванъ Мадвигъ; членъ Берлинской Академіи Наукъ Леопольдъ Ранке; ординарный профессоръ у-та Св. Владиміра по каѳедрѣ зоологіи О. М. Паульсонъ.

Затѣмъ въ педагогическомъ составѣ университета Св. Владиміра послѣдовали слѣдующія измѣненія:

Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія оставлены въ званіи профессора по занимаемымъ каѳедрамъ, за выслугою 30 лѣтъ: по каѳедрѣ энциклопедіи права Н. К. Ренненкампфъ, съ оставленіемъ въ должности ректора; по каѳедрѣ гражданскихъ законовъ В. Г. Демченко, съ оставленіемъ въ должности декана юридическаго факультета; по каѳедрѣ государ-

ственныхъ законовъ А. В. Романовичъ-Славатинскій; по каѳедрѣ законовъ о финансахъ Ю. Д. Сидоренко и по каѳедрѣ терапевтической факультетской клиники Ф. Ф. Мерингъ. При чемъ первымъ четыремъ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія назначилъ содержаніе по 1200 р. въ годъ каждому, сверхъ положенной дѣйствующимъ уставомъ пенсіи въ размѣрѣ 3000 руб. въ годъ каждому.

Кромѣ того г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія оставлены на службѣ по занимаемымъ каѳедрамъ, сверхъ 25-ти лѣтней службы по учебному вѣдомству, ординарные профессоры: по каѳедрѣ химіи П. П. Алексѣевъ на одинъ годъ и по каѳедрѣ гистологіи П. И. Перемежко на пять лѣтъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ медицинской химіи и физики А. А. Шефферъ утвержденъ въ званіи заслуженнаго профессора.

Возведены въ ординарные профессоры по занимаемымъ каѳедрамъ экстраординарные профессоры: по каѳедрѣ русскаго языка и словесности А. И. Соболевскій, по каѳедрѣ философіи А. А. Козловъ, по каѳедрѣ ботаники И. Ѳ. Шмальгаузенъ и въ экстра-ординарные профессоры: приватъ-доцентъ по каѳедрѣ сравнительнаго языковѣдѣнія Ѳ. И. Кнауэръ.

Назначены: приватъ-доцентъ Московскаго университета В. В. Чирковъ ординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ терапевтической факультетской клиники, приватъ-доцентъ Харьковскаго университета П. И. Морозовъ—экстраординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ оперативной хирургіи съ топографическою анатоміею, приватъ-доцентъ университета Св. Владиміра, докторъ медицины Н. Жукъ прозекторомъ при каѳедрѣ анатоміи.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ торговаго права П. П. Цитовичъ перемѣщенъ на каѳедру гражданскаго права

Назначены приватъ-доцентами, съ содержаніемъ по 1200 р. въ годъ, для обязательнаго преподаванія по каѳедрамъ: политической экономіи и статистики магистрантъ Н. М. Цитовичъ; по каѳедрѣ уголовныхъ законовъ магистрантъ Н В. Самофаловъ; по каѳедрѣ классической филологіи магистръ І. А. Лецiусъ; по ка-

ѳедрѣ фармаціи и фармакогнозіи О. Э. Циновскій; безъ содержанія, для необязательнаго преподаванія по предметамъ: русской исторіи магистръ П. В. Голубовскій; зоологіи—магистрантъ В. К. Совинскій; чистой математики—магистрантъ Б. И. Букрѣевъ; хирургической патологіи и терапіи и оперативной хирургіи И. В. Радзимовскій; частной патологіи и терапіи Е. И. Афанасьевъ; теоретической хирургіи Н А. Роговичъ; физіологіи П. Ѳ. Сухановъ и по каѳедрѣ медицинской химіи В. Ѳ. Кистяковскій. Хотя въ университетѣ Св. Владиміра изъ положенныхъ уставомъ 1884 года 56 каѳедръ оставались въ 1886 году незамѣщенными профессорами 10 каѳедръ, но преподаваніе по нимъ было возложено на приватъ-доцентовъ и профессоровъ, состоящихъ по другимъ каѳедрамъ; такимъ образомъ установленное на всѣхъ факультетахъ преподаваніе производилось въ полномъ объемѣ.

Въ настоящее время нижеслѣдующія каѳедры остаются незамѣщенными штатными профессорами: 1) географія и этнографія; 2) исторія церкви; 3) агрономія; 4) церковное право; 5) политическая экономія и статистика; 6) торговое право; 7) фармація и фармакогнозія; 8) частная патологія и терапія; 9) хирургическая патологія съ десмургіею и ученіемъ о вывихахъ и переломахъ и 10) исторія и энциклопедія медицины.

За симъ къ 1 января 1887 года личный составъ университета Св. Владиміра составляетъ 149 лицъ. Въ томъ числѣ: профессоровъ штатныхъ 48, сверхштатныхъ 9, приватъ-доцентовъ 28, прозекторовъ 4, лектора 3, астрономъ-наблюдатель 1, другихъ лицъ по учебной части 25 и прочихъ служащихъ съ правами медицинской и гражданской службы 31.

Для приготовленія къ профессорскому званію состояли 9 лицъ. Въ томъ числѣ по факультетамъ:

Историко-филологическому 3, физико-математическому 3, юридическому 2 и медицинскому 1.

Въ 1886 году были удостоены: званія приватъ-доцента 1, разныхъ ученыхъ степеней и званій 369 лицъ, изъ нихъ: степени доктора 2, степени магистра 4, степени кандидата 68, званія дѣйствительнаго студента 126, степени лѣкаря 89, званія акушера, какъ члена врачеб-

ной управы 1, званія уѣзднаго врача 4, степени провизора 12, степени аптекарскаго помощника 56, званія дентиста 4 и повивальной бабки 3.

Кромѣ того, выдержалъ испытаніе на степень магистра классической филологіи, стипендіатъ для приготовленія къ профессорскому званію Валеріанъ Шефферъ.

Въ 1886 году напечатаны отдѣльными выпусками и въ Университетскихъ Извѣстіяхъ слѣдующія сочиненія: В. А. Караваемымъ—„Оперативная хирургія, съ атласомъ"; Н. Н. Шиллеромъ—„Элементы ученія объ электричествѣ"; М. Ѳ. Хандриковымъ—„Дифференціальное и интегральное исчисленіе, съ приложеніями" и „Описательная астрономія"; М. Ю. Ващенко-Захарченко—„Аналитическая геометрія" и „Начала теоріи функцій"; Н. В. Бобрецкимъ—„Основанія зоологіи" вып. 2-й; Ѳ. И. Кнауэромъ" Das Gobhilagrhyasutra Einleitung, Uebersetzung und Erläuterungen"; И. Ѳ. Шмальгаузеномъ—„Флора юго-западной Россіи"; М. Ф. Владимірскимъ-Будановымъ—„Обзоръ исторіи русскаго права"; П. П. Цитовичемъ—„Очерки основныхъ понятій торговаго права" и „Вексельное право"; А. Я. Антоновичемъ—„Курсъ политической экономіи"; В. А. Бецомъ—Систематическій курсъ исторіи развитія скелета человѣка"; А. В. Ходинымъ „Руководство по глазнымъ болѣзнямъ", 2-е изданіе, и кромѣ того проф. Ходинъ издавалъ журналъ „Вѣстникъ Офтальмологическій". На окончательное изданіе нѣкоторыхъ изъ поименованныхъ ученыхъ трудовъ ассигновано изъ спеціальныхъ средствъ университета 3334 р. 75 к.

Кромѣ исчисленныхъ выше ученыхъ трудовъ были печатаны многими профессорами и преподавателями въ Университетскихъ Извѣстіяхъ и въ другихъ русскихъ и иностранныхъ журналахъ различныя изслѣдованія и статьи.

Университетъ Св. Владиміра продолжалъ издавать и въ минувшемъ году ежемѣсячный журналъ „Университекія извѣстія" подъ главной редакціей профессора В. С. Иконникова. Изданіе это заключаетъ въ себѣ преимущественно ученыя работы гг. профессоровъ, преподавателей и учащихся по всѣмъ отраслямъ наукъ.

Въ истекшемъ 1886 году были читаны публичныя лекціи профессорами: П. П. Алексѣевымъ—по химіи безплатно для лицъ всѣхъ состояній; Н. А. Хржонщевскимъ—„О заразныхъ болѣзняхъ вообще

и о холерѣ въ особенности", съ назначеніемъ сбора за лекціи въ пользу недостаточныхъ студентовъ, и И. А. Сикорскимъ—„О такъ называемомъ мышленномъ внушеніи и чтеніи мыслей", съ назначеніемъ сбора за лекціи въ пользу недостаточныхъ студентовъ и слушательницъ высшихъ женскихъ курсовъ.

Въ 1886 году исходатайствованы были командировки за границу съ ученою цѣлью профессорамъ: по каѳедрѣ международнаго права О. О. Эйхельману, по каѳедрѣ славянской филологіи Т. Д. Флоринскому, по каѳедрѣ сравнительнаго языковѣдѣнія Ѳ. И. Кнауэру, по каѳедрѣ минералогіи и геологіи П. Х. Армашевскому, прозектору при каѳедрѣ физіологіи П. Ѳ. Суханову и профессору по каѳедрѣ торговаго права П. П. Цитовичу; причемъ первымъ пяти лицамъ выданы пособія изъ спеціальныхъ средствъ на сумму 2300 руб.

При университетѣ Св. Владиміра состоятъ ученыя общества: 1) Историческое „Нестора лѣтописца"; 2) Естествоиспытатей и 3) Юридическое.

Въ 1886 году въ составѣ Историческаго Общества произошли слѣдующія измѣненія: избраны: въ почетные члены протоіерей П. Г. Лебединцевъ, въ дѣйствительные—Gudbr. Vigfusson, И. А. Голышевъ, Н. Н. Оглоблинъ, С А. Мазараки.

Къ 1-му января 1887 года Общество состоитъ изъ членовъ: почетныхъ 13 и дѣйствительныхъ 74.

Общество въ истекшемъ году имѣло 7 засѣданій.

Дѣятельность Общества состояла въ разработкѣ вопросовъ исторической науки.

Въ засѣданіяхъ Общества былъ дѣлаемъ обзоръ сообщеній 13 членовъ Общества

Кіевское общество естествоиспытателей въ истекшемъ году имѣло 8 засѣданій, въ которыхъ были сдѣланы по разнымъ вопросамъ естествознанія 28 сообщеній.

Къ 1 января 1887 года Общество состоитъ изъ членовъ: почетныхъ 10, дѣйствительныхъ—105 и членовъ сотрудниковъ—9, всего 124 человѣка.

Кіевское Юридическое Общество имѣло въ истекшемъ году 11 засѣданій, которыя посвящены были выслушанію докладовъ по вопросамъ: административнымъ, уголовнымъ и гражданскимъ.

Къ 1-му января 1887 года Юридическое Общество состоитъ изъ членовъ: почетныхъ 1 и дѣйствительныхъ—273 и по отдѣленію обычнаго права—16.

II. Учебно-вспомогательныя учрежденія.

Учебно-вспомогательныя учрежденія университета Св. Владиміра состоятъ въ числѣ 41 и составляютъ: двѣ библіотеки—основную и студенческій отдѣлъ, заключающія въ себѣ до 180,000 томовъ разныхъ сочиненій; двѣ обсерваторіи: астрономическую и метеорологическую, четыре факультетскія клиники, анатомическій театръ, ботаническій садъ, 10 лабораторій и 21 кабинетъ.

На пріобрѣтеніе и улучшеніе учебныхъ пособій этихъ учрежденій университетъ Св. Владиміра израсходовалъ въ 1886 году до 85,200 руб., въ томъ числѣ изъ спеціальныхъ средствъ 5,300 руб.

Находящіеся въ упомянутыхъ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ учебныя пособія и разные предметы составляютъ цѣнность болѣе 850 тысячъ рублей.

III. Объ учащихся.

Съ начала $188^{6}/_{7}$ учебнаго года поступило въ студенты 448 человѣкъ; къ 1-му января 1887 года состояло студентовъ 1968—болѣе противъ прошлаго года на 136 человѣкъ.

По факультетамъ числилось: на историко-филологическомъ 149, на физико-математическомъ: по естественному отдѣлу 91, по математическому—224, на юридическомъ—559 и на медицинскомъ—945. Кромѣ того въ университетѣ состояло постороннихъ слушателей 11 и фармацевтовъ—45, всего же учащихся—2023 лица.

Изъ общаго числа студентовъ освобождено въ 1886 году отъ платы за ученіе: въ 1-мъ полугодіи 236 и во второмъ полугодіи 279.

Въ началѣ 1886 года стипендій было: на историко-филологическомъ факультетѣ 25, физико-математическомъ—18, юридическомъ—18 и медицинскомъ—75, итого 134 стипендіи.

Къ тому числу въ истекшемъ году учреждены двѣ новыя стипендіи: одна имени Владиміра Аѳанасьевича К а р а в а е в а въ 200 р. на проценты съ пожертвованнаго его товарищами, бывшими учениками, капитала, каковая стипендія принадлежитъ исключительно

медицинскому факультету, а другая—имени Маріи Константиновны Кущиной въ 250 руб. на проценты съ пожертвованнаго ею капитала въ размѣрѣ 9,406 р. 72 к. и принадлежащая всѣмъ факультетамъ по очереди.

За симъ къ 1-му января 1887 года состояло въ университетѣ Св. Владиміра стипендій 136, изъ нихъ: 39 на счетъ суммъ Государственнаго казначейства, 26 стипендій на суммы, пожертвованныя частными лицами и обществами, 16 стипендій на суммы попечительства недостаточныхъ студентовъ и на суммы, предоставленныя въ распоряженіе этого общества частными лицами, и 55 стипендій на суммы разныхъ городскихъ обществъ, земствъ и дворянства.

Наибольшій размѣръ стипендій былъ 420 руб.

Всѣ стипендіаты, выборъ которыхъ былъ предоставленъ университету, пользовались, какъ и казенные стипендіаты, освобожденіемъ отъ платы за ученіе въ теченіе всего времени пользованія стипендіями.

На стипендіи и пособія студентамъ въ 1886 году употреблено было 46,717 руб. 59 коп., въ томъ числѣ изъ суммъ Государственнаго казначейства—21,620 руб, изъ суммъ Попечительства о недостаточныхъ студентахъ—4,907 руб. 6 коп., изъ суммъ, предоставленныхъ разными частными обществами и лицами въ распоряженіе университета—5,197 руб. 78 коп. изъ спеціальныхъ средствъ университета 6,452 руб. 25 коп. и изъ суммъ Общества вспомоществованія студентамъ университета выдано пособій 8,540 р. 50 коп., причемъ наибольшій размѣръ пособія былъ 50 рублей.

Въ 1886 году способы контроля за научными занятіями студентовъ, согласно съ указаніями и требованіями утвержденныхъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія правилъ о зачетѣ полугодій, заключались главнымъ образомъ въ слѣдующемъ:

1) Производились бесѣды преподавателей по предметамъ ихъ чтеній; 2) практическія занятія по основнымъ и главнымъ предметамъ, а также въ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ; 3) репетиціи по всѣмъ предметамъ; 4) требовались обязательныя домашнія чтенія по указанію преподавателей; 5) обязательное участіе въ репетиціяхъ по всѣмъ выслушаннымъ предметамъ и 6) обязательное исполненіе каждымъ студентомъ письменныхъ работъ,

Сверхъ того въ концѣ семестровъ производились повѣрочныя испытанія студентовъ всѣхъ факультетовъ по предметамъ прослушаннымъ въ теченіе семестра.

На темы, заданныя для соисканія наградъ медалями, представлены сочиненія слѣдующими студентами: по историко-филологическому факультету: 1) на тему „Очеркъ исторіи Волынской земли до конца XIV в." представлены два сочиненія студентами 8-го семестра: Александромъ Андріяшевымъ и Павломъ Ивановымъ.

Сочиненіе г. Андріяшева носитъ эпиграфъ, заимствованный изъ сочиненія Иловайскаго: „Свою жизнь и движеніе народъ проявляетъ въ своихъ представленіяхъ" и т. д. и другой эпиграфъ изъ Лаврентьевской лѣтописи: „и нынѣ господа отцы и братья" и т. д.

Сочиненіе это раздѣляется на 4 главы: страна, населеніе, географическій очеркъ и историческій очеркъ. Въ первой главѣ авторъ представляетъ общую картину Волынской земли и опредѣляетъ довольно мѣтко вліяніе той или другой мѣстности на теченіе исторической судьбы края.

Во второй главѣ авторъ представляетъ данныя въ сжатомъ очеркѣ относительно древнѣйшихъ обитателей страны; въ очеркѣ этомъ авторъ довольно умѣло старается избѣжать слишкомъ смѣлыхъ гипотезъ и слишкомъ рѣшительныхъ выводовъ изъ неясныхъ и сбивчивыхъ указаній источниковъ.

Третья глава сочиненія „географическій очеркъ" отдѣлана авторомъ, по отзыву рецензента, ординарнаго профессора В. Б. Антоновича, весьма тщательно и свидѣтельствуетъ вполнѣ объ умѣніи автора обращаттся съ историческимъ матеріаломъ. Историческій разсказъ автора ясенъ и отчетливъ; онъ избѣгаетъ съ одной стороны неполноты, съ другой—не затемняетъ разсказа излишними мелочами и не теряется среди изобилія лѣтописныхъ мелкихъ извѣстій. Авторъ ознакомился со всею литературою предмета. Кромѣ русскихъ лѣтописей, которыя онъ изучилъ весьма тщательно, онъ пользуется лѣтописями и историческими польскими, также всѣми изданіями актовъ и документовъ, относящимися къ его сюжету. Онъ знакомъ со всѣми сочиненіями русскихъ и польскихъ историковъ, у которыхъ есть свѣдѣнія о Волыни.

Сочиненіе г. Иванова, помѣченное эпиграфомъ изъ Иловайскаго „Исторія какого-либо народа есть изображеніе его прошлой жизни," и т. д.

раздѣляется на 9 главъ: 1) географическій очеркъ: 2) каменный вѣкъ на Волыни; 3) отъ заселенія славянами Волыни до X вѣка; 4) географія Волынскаго княжества отъ конца X до половины XII столѣтія; 5) внѣшняя исторія Волыни за то же время; 6) внутренній бытъ Волыни за то же время; 7, 8 и 9 главы отвѣчаютъ по содержанію 4, 5 и 6, но только посвящены періоду отъ половины XII до конца XIV столѣтія.

По отзыву рецензента, ординарнаго профессора В. Б. Антоновича, авторъ исполнилъ весьма добросовѣстно свою задачу; онъ изучилъ также всѣ источники и пособія, перечисленные при разсмотрѣніи 1-го сочиненія и воспользовался ими съ большимъ трудолюбіемъ. Есть отдѣлы въ его сочиненіи, которые можно назвать образцовыми по трудолюбію и кропотливости отдѣлки.

Весьма хороши главы, въ которыхъ авторъ старается опредѣлить черты быта и внутренняго состоянія Волынской земли; не смотря на скудость извѣстій, онъ собиралъ ихъ въ источникахъ крайне тщательно, воспользовался каждымъ словомъ, каждымъ намекомъ лѣтописца для того, чтобы дополнить задуманную имъ картину; главы, заключающія повѣствованія о политической исторіи страны, изложены отчетливо и ясно и исторія эта доведена до конца XIV столѣтія. Изложеніе автора очень тщательно по внѣшней формѣ. Оба автора въ равной мѣрѣ изучили литературу предмета и добросовѣстно ею воспользовались. На этомъ основаніи, по заключенію рецензента, оба автора заслуживаютъ награды.

2) На тему „Школьная драма XVII и XVIII вѣковъ“ представлены два сочиненія студентами: 6-го семестра Иваномъ Сивицкимъ и 8-го семестра Александромъ Шрамченкомъ.

Оба сочиненія, по мнѣнію рецензента, ординарнаго профессора А. И. Соболевскаго, хотя и имѣютъ нѣкоторые недостатки, но авторы этихъ сочиненій заслуживаютъ поощренія.

Хотя оба автора и не изучили всего матеріала, относящагося къ ихъ темѣ, но за то они внимательно свели въ своихъ трудахъ все то, что сдѣлано различными изслѣдователями, занимавшимися отдѣльными русскими школьными драмами.

По юридическому факультету: 1) на тему „О подданствѣ и натурализаціи“ представлено сочиненіе студентомъ 6-го семестра Михаиломъ Гребенниковымъ.

По мнѣнію рецензента, ординарнаго профессора Эйхельмана, авторъ поставилъ себѣ задачей разрѣшеніе предложенной темы въ полномъ ея объемѣ по иностраннымъ законодательствамъ и по русскому праву и тщательно собралъ въ литературѣ и источникахъ весь относящійся къ его темѣ матеріалъ.

При этомъ авторъ первый изучилъ вопросъ о подданствѣ и натурализаціи по русскому праву отъ самыхъ раннихъ временъ до новѣйшаго періода. Эта часть работы автора требовала очень большаго труда и особенно цѣнна.

Правда, авторъ обнаруживаетъ еще недостаточную опытность въ систематизированіи, обобщеніи и юридическомъ анализѣ собраннаго имъ обширнаго матеріала: критика его довольно слаба; выводы далеко не полны. Но вообще обширная и сложная тема исполнена авторомъ чрезвычайно усердно и составляетъ основательный фундаментъ для научной обработки начатаго труда въ будущемъ; почему и заслуживаетъ награды; и 2) на тему: „Страхованіе имущества по русскому законодательству“ представлено сочиненіе студентомъ 6-го семестра Осипомъ Н о т к и н ы м ъ.

Въ изложеніи этого сочиненія, по мнѣнію рецензента, ординарнаго профессора А. Я. Антоновича, авторъ обнаруживаетъ основательное знакомство съ дѣйствующимъ нашимъ законодательствомъ о страхованіи и съ уставами страховыхъ обществъ.

Онъ достаточно ознакомился съ литературой предмета и иностраннымъ законодательствомъ о страхованіи, насколько это необходимо для надлежащей оцѣнки нашего законодательства. Авторъ вообще обнаруживаетъ не только теоретическое, но и практическое знакомство съ дѣломъ.

Анализъ сущности отдѣльныхъ видовъ страхованія и особенно элементовъ страховаго дѣла превосходный, такъ что имѣющіеся недостатки сочиненія значительно искупаются анализомъ законодательства; въ виду чего, по мнѣнію рецензента, ординарнаго профессора А. Я. Антоновича, авторъ заслуживаетъ награды медалью.

И по медицинскому факультету на тему: „Современное ученіе о сосудодвигательной нервной системѣ и экспериментально-критическая оцѣнка его“ представлены три сочиненія студентами: Лауденбахомъ, Гольденбергомъ и Гольцманомъ.

Всѣ три сочиненія, по отзыву ординарнаго профессора Чирьева, имѣютъ безспорныя достоинства и заслуживаютъ награды. Авторъ перваго сочиненія, Лауденбахъ, обнаруживаетъ несомнѣнное умѣнье и способность критически отнестись къ литературному матеріалу. Онъ даетъ вѣрную оцѣнку современнаго ученія о сосудодвигательной нервной системѣ и весьма дѣльно ставитъ вопросы, требующіе экспериментальной повѣрки. Слабой стороной этого сочиненія является недостаточно обстоятельный и нѣсколько спутанный литературный обзоръ изслѣдованій относительно сосудодвигательной нервной системы.

Второе сочиненіе, г. Гольденберга, отличается весьма толковымъ и обстоятельнымъ литературнымъ обзоромъ изслѣдованій съ оригинальнымъ, принадлежащимъ самому автору, подраздѣленіемъ исторіи развитія сосудодвигательной нервной системы на три періода; но въ изложеніи своемъ авторъ обнаруживаетъ слишкомъ мало собственнаго критическаго отношенія къ излагаемымъ имъ взглядамъ и опытнымъ результатамъ.

Въ третьемъ сочиненіи, принадлежащемъ г. Гольцману, литературный обзоръ слабѣе, чѣмъ во второмъ, но за то въ немъ больше попытокъ собственнаго критическаго отношенія къ излагаемому, хотя оно и уступаетъ въ этомъ отношеніи первому сочиненію.

Для соисканія наградъ медалями въ 1887 году предложены слѣдующія задачи:

Отъ историко-филологическаго факультета 5 темъ: а) по латинскому языку: „О рѣчи Плавта“ и 2) „De syntaxi congruentiae Taciteа“; б) по всеобщей исторіи: „Характеристика церковно-политическихъ воззрѣній Григорія VII на основаніи его регистра“; в) по исторіи западно-европейской литературы: „Эстетическія воззрѣнія Шиллера“ и г) по исторіи римской литературы „О подражательномъ характерѣ и греческомъ элементѣ у римскихъ элегиковъ“.

По физико-математическому факультету: а) по химіи: „Сдѣлать возможно большее число опредѣленій физическихъ свойствъ различныхъ изомеровъ или представленій какой-либо группы органическихъ соединеній“; б) по ботаникѣ: 1) „Анатомическое строеніе цвѣточныхъ органовъ“ и 2) „Изучить растенія мѣстной флоры въ отношеніи способа ихъ возобновленія и размноженія помощью луковицъ, клубней и корневыхъ шишокъ“; б) по математикѣ: 1) „Изложить теорію инваріантовъ, показать приложеніе и значеніе ихъ въ аналитикѣ и геометріи,

изложить въ краткомъ очеркѣ исторію развитія теоріи инваріантовъ"; 2) „Преобразованіе дифференціальныхъ уравненій къ новымъ перемѣннымъ".

По юридическому факультету—3 темы: 1) „Имущественныя отношенія между отцемъ и подвластнымъ сыномъ", по римскому праву; 2) „Русскія земскія учрежденія сравнительно съ западно-европейскими"; 3) „Уставныя земскія грамоты Литовско-Русскаго государства по сравненію ихъ съ уставными грамотами Московскаго государства".

По медицинскому факультету 2 темы: 1) „Изслѣдовать дѣйствіе уретона на центральную нервную систему и сердце"; 2) „О развитіи сѣменныхъ тѣлъ у позвоночныхъ животныхъ".

На основаніи приведенныхъ отзывовъ гг. рецензентовъ удостоены наградъ медалями факультетами историко-филологическимъ: студентъ Александръ Андріяшевъ золотою и преміею имени Николая Ивановича Пирогова въ 100 руб., и серебряною медалью: Павелъ Ивановъ, Иванъ Сивицкій и Александръ Шрамченко; юридическимъ: студенты Михаилъ Гребенниковъ и Осипъ Ноткинъ—золотою медалью, и медицинскимъ: студенты Юліусъ Лауденбахъ, Илья Гольденбергъ и Гейнохъ Гольцманъ—серебряной медалью.

ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.

ПОЭМА ЛЮКРЕЦІЯ „О ПРИРОДѢ".

Рѣчь, произнесенная на торжественномъ актѣ Императорскаго Университета св. Владиміра 8 января 1887 года экстра-ординарнымъ профессоромъ Ю. А. Кулаковскимъ.

Мм. Гг.

Издавно установленъ обычай, по которому неотдѣлимой частью акта ученаго учрежденія является рѣчь одного изъ его сочленовъ. Въ Университетѣ св. Владиміра въ исполненіи этой обязанности чередуются между собою изъ года въ годъ факультеты. Въ нынѣшнемъ году очередь пришлась за нашимъ историко-филологическимъ факультетомъ, и я, какъ одинъ изъ его членовъ, являюсь предъ собраніемъ, удостоившимъ насъ сегодня своимъ присутствіемъ, чтобы выполнить обязанность нашей корпораціи.

Какъ представитель каѳедры классической филологіи, я могу предложить Вашему просвѣщенному вниманію лишь нѣчто изъ міра древняго, давно отшедшаго въ сокровищницу вѣчнаго прошлаго. Но это древнее намъ не только не чуждо, но напротивъ, оно для насъ близкое, родное, свое. Съ классическимъ міромъ связываетъ насъ непосредственное преемство исторіи и непрерывное изученіе твореній древней словесности. Было время въ исторіи европейской цивилизаціи, и оно длилось цѣлые вѣка, когда не было другой науки, другаго знанія, какъ уразумѣніе произведеній литературы классическаго міра. Время это прошло, и прошло безвозвратно; но оно оставило по себѣ великое и пребывающее послѣдствіе: единство современной европейской цивилизаціи. Въ основѣ этого единства лежитъ унаслѣдованная нами отъ прошлаго идея гуманитарнаго образованія, классицизмъ европейской школы.—Да позволено будетъ мнѣ напомнить здѣсь объ этомъ значеніи античнаго міра для современной образованности и

культуры. Оно даетъ мнѣ смѣлость полагать, что сюжеты изъ міра классическаго имѣютъ право на всеобщее вниманіе и всеобщій интересъ.

Предметомъ моей сегодняшней рѣчи избралъ я поэму Люкреція Кара „О природѣ" (De rerum natura). Это произведеніе римской словесности, помимо своего непосредственнаго интереса, въ высшей степени многообразнаго для филолога, имѣетъ право на вниманіе къ себѣ въ виду той важной роли, какая выпала на его долю въ исторіи развитія новой европейской философіи: изъ него черпали поученіе и на него опирались матерьялистическія доктрины XVII и XVIII вѣковъ. Условія времени и мѣста, въ которыхъ мнѣ приходится говорить сегодня о твореніи Люкреція, налагаютъ на меня обязанность по возможности ограничить свое разсмотрѣніе. Я бы считалъ свою задачу исполненной до конца, если бы мнѣ удалось выяснить предъ Вами, мм. гг., значеніе поэмы о природѣ въ двухъ отношеніяхъ: указать, во первыхъ, ея мѣсто въ ряду нашихъ источниковъ для изученія классическаго міра со стороны ея содержанія, какъ извѣстной стадіи въ развитіи философской мысли у древнихъ; и во вторыхъ, дать общую характеристику ея автора какъ поэта, занимающаго видное мѣсто въ исторіи римской словесности, т. е. иными словами, опредѣлить значеніе этой поэмы въ отношеніи къ классическому міру какъ единству, и характеризовать ее въ частномъ ея отношеніи къ римской древности.—Но въ виду обширности вопросовъ, которые ставитъ намъ поэма Люкреція, разсматриваемая въ обоихъ отношеніяхъ, я чувствую себя вынужденнымъ съузить мою задачу и, сосредоточивая свое вниманіе на второмъ изъ указанныхъ общихъ вопросовъ о Люкреція, ограничиться по отношенію къ первому лишь нѣсколькими словами.

Поэма Люкреція есть одно изъ произведеній философской литературы классическаго міра. Древнюю философію мы изучаемъ по памятникамъ обѣихъ литературъ, какъ греческой, такъ и римской. Но творчество въ сферѣ философской мысли было исключительнымъ удѣломъ Грековъ. Въ эллинскомъ мірѣ создавались системы, являлись различныя направленія философскаго мышленія, нарождались школы. Духъ и характеръ этихъ системъ и школъ находились въ связи съ политическимъ и культурнымъ развитіемъ эллинскаго міра. Центромъ его духовной жизни стали съ V вѣка до Р. Х. Аѳины и удерживали

затѣмъ въ теченіи длиннаго ряда столѣтій это значеніе. Когда въ цѣломъ рядѣ внутреннихъ революцій испытаны были различные способы государственной организаціи, и политическая жизнь утратила уже тотъ интересъ въ Аѳинахъ, какой имѣла она въ вѣкъ Перикла и Сократа, когда греческій элементъ распространился по всему Востоку, когда въ Египтѣ, Сиріи, Малой Азіи царствовали греческія династіи и пережитъ былъ древній политическій идеалъ единой самодовлѣющей общины; тогда и философская мысль существенно измѣнилась въ своемъ характерѣ и направленіи. Аристотель полагалъ начало философскаго мышленія въ удивленіи человѣка предъ созерцаемымъ имъ міромъ [1]). Интересъ знанія присущъ человѣку отъ природы. Познаніе есть изъясненіе причины явленія. Но для человѣческаго разума недостаточно знать непосредственную причину даннаго явленія: онъ стремится постигнуть *первую* въ ряду причинъ. Τότε γὰρ εἰδέναι φαμὲν ἕκαστον, ὅταν τὴν πρώτην αἰτίαν οἰώμεθα γνωρίζειν, говоритъ Аристотель [2]). Это стремленіе человѣческаго разума проникнуть до первыхъ причинъ, уразумѣть ихъ и тѣмъ побѣдить міръ явленій, создаетъ философское знаніе, которое существуетъ не ради чего другаго, а только самого себя [3]). Аристотель не сомнѣвается въ познаваемости *всего*. Онъ создалъ самъ систему знанія о мірѣ и человѣкѣ, которое давало отвѣтъ на все. Греческая философія въ лицѣ Аристотеля стоитъ на своей кульминаціонной точкѣ. Она обнимаетъ все, сливая въ себѣ то, что мы дѣлимъ на религію, философію, науку.

Въ развитіи греческой философской мысли послѣ Аристотеля совершился великій переворотъ. На мѣсто интересовъ чистаго знанія выступило иное, глубоко отличное начало. Цѣлью философскаго мышленія является уже не постиженіе и изъясненіе міра въ его дивномъ строѣ, а стремленіе успокоить тревожный духъ человѣка, примирить его съ окружающимъ міромъ, дать ему нравственные устои. Моральный идеалъ, надъ которымъ работала философская мысль, расширился: имъ уже не могъ быть гражданинъ отдѣльной πόλις, какъ было во время Платона и даже Аристотеля, и задачей философскаго мышленія стало раскрыть идеалъ общечеловѣческій. Философское ученіе получило характеръ и значеніе религіознаго исповѣданія. Однимъ изъ наиболѣе видныхъ представителей философіи этого періода былъ Эпикуръ. Среди источниковъ нашихъ для изученія системы этого мыслителя поэма Люкреція занимаетъ едва-ли не первое мѣсто какъ

по обилію матерьяла, такъ и по точности и правильности воспроизведенія ученій Эпикура.

Когда Римляне пришли въ живое общеніе съ Греками, и греческая культура стала дѣлать свои завоеванія въ Римѣ, туда проникла и философія, какъ одинъ изъ элементовъ греческой образованности. Римскій народный геній не проявлялъ задатковъ для развитія философской мысли. Обращенный на конкретное, онъ созидалъ тяжкимъ трудомъ свое великое государство. Римская религія, бѣдная въ своемъ миѳологическомъ содержаніи, исчерпывавшаяся строго хранимымъ ритуаломъ обрядовъ, не давала матерьяла для возникновенія философскихъ концепцій. Въ римскихъ миѳахъ не было вовсе космогоніи, не было изъясненія происхожденія міра. Ихъ боги были лишь геніями—покровителями Рима, которыхъ римскій народъ долженъ былъ умилостивлять жертвами, выговаривая за это покровительство и помощь государству. Этотъ основной характеръ богопочитанія у Римлянъ, выражавшійся и въ самомъ словѣ relligio—связь, удерживался въ формальностяхъ жертвоприношеній, которыя совершала община. Онъ удержался за все время существованія государства, не просвѣтлился и не возвысился никогда до мистическаго пониманія отношеній человѣка къ божеству. Какъ Ромулъ въ народной сагѣ даетъ обѣтъ соорудить храмъ Юпитеру Остановителю, Iovi Statori, если онъ остановитъ бѣгущихъ съ поля битвы Римлянъ, и приводитъ въ исполненіе обѣтъ, такъ какъ богъ сдѣлалъ свое дѣло; такъ позднѣе въ каждый lustrum цензоры, совершая обрядъ lustratio populi, всенародное очищеніе римскаго гражданства, давали богамъ обѣтъ, (vota nuncupabant), что цензоры будущаго люстра принесутъ богамъ такую же жертву, если боги сохранятъ за это время невредимымъ римское государство. Принесеніе въ жертву Юпитеру бѣлаго быка, которое совершали представители римскаго государства, консулы, въ первый день власти, было исполненіемъ обѣта, даннаго консулами прошлаго года при вступленіи въ санъ за своихъ преемниковъ. Въ этомъ взглядѣ на жертвоприношеніе какъ на договоръ государства со своими богами нагляднѣе всего сказывается холодный, чуждый всякаго энтузіазма, всякаго подъема духа характеръ римской религіи.—Не нужно другаго аргумента, чтобы имѣть право утверждать, что

римская религія не заключала въ себѣ задатковъ для возникновенія философіи. А такъ какъ въ религіи открывается намъ ближайшимъ образомъ самый духъ народа, то мы можемъ сказать, что римскій народный геній не имѣлъ задатковъ для развитія какихъ бы то ни было философскихъ концепцій о мірѣ, божествѣ, человѣкѣ. Вѣра въ боговъ имѣла практическій характеръ, и культъ богамъ былъ своего рода торговой сдѣлкой, гдѣ одинъ изъ контрагентовъ былъ отвлеченный образъ божества, личность котораго выражалась только его именемъ: Mars, Jupiter, Juno, Diana....

Практическое направленіе народнаго римскаго ума сказалось и въ усвоеніи греческой образованности. Такъ понимали дѣло сами Римляне; ихъ величайшій поэтъ, Горацій, въ такихъ словахъ говорилъ объ усвоеніи Риму различныхъ родовъ словеснаго творчества:

Поздно Римлянинъ сталъ вникать въ сочиненія Грековъ.
Послѣ пуническихъ войнъ успокоясь, онъ спрашивать началъ,
Чѣмъ Софоклъ и Ѳесписъ и Эсхилъ доставили пользу.
Самъ за дѣло взялся, перевесть ихъ стараясь достойно,
И себѣ угодилъ, возвышенъ и смѣлъ по природѣ.
[Ер. II, 1, 161—165].

Въ дополненіе къ этимъ словамъ поэта можемъ мы прибавить одно поясняющее замѣчаніе. Первымъ видомъ литературы въ Римѣ была драма. Въ теченіе полутора столѣтія она имѣла цѣлый рядъ представителей, ревностно трудившихся надъ ея насажденіемъ въ Римѣ. Не трудно дать отвѣтъ на вопросъ, почему именно драма имѣла въ Римѣ успѣхъ. Театральное представленіе было однимъ изъ народныхъ увеселеній во время игръ. Постановка игръ была дѣломъ магистратовъ. Щедрость на играхъ была одной изъ формъ дозволеннаго ambitus, заискиванія народнаго расположенія, съ цѣлью обезпечить себѣ карьеру, прохожденіе высшихъ магистратуръ, и тѣмъ вліяніе и значеніе въ государствѣ. Отсюда понятно, почему именно драма была первымъ видомъ подражательной литературы въ Римѣ: въ ней было то *utile*, котораго, по Горацію, искалъ Римлянинъ, „поздно приблизившій глаза свои къ хартіямъ“.

Но если это полезное было ясно въ поэзіи и прежде всего въ драмѣ, которая забавляла державный народъ, то постигнуть его въ философіи было, конечно, дѣломъ нелегкимъ. Десятилѣтія вто-

раго вѣка до Р. Х., отмѣченныя именами Катона Старшаго и Сципіона Африканскаго, были тѣмъ періодомъ, когда философія стала проникать въ Римъ. Говоря объ этомъ, слѣдуетъ отличать два значенія философіи: во первыхъ, какъ субъективное исканіе истины, какъ система, ученіе, и во вторыхъ, какъ элементъ образованія въ нашемъ современномъ значеніи этого слова. Философія была въ ту пору въ Греціи слишкомъ давно и слишкомъ тѣсно связана съ образованіемъ, чтобы остаться невѣдомой Римлянамъ [4]). Грамматика, риторика, философія—это три послѣдовательныя ступени греческаго образованія. Представители этихъ трехъ дисциплинъ стали являться въ Римъ, но не всѣ они были одинаково тамъ приняты. Полезность грамматики была слишкомъ очевидна, чтобы воздвигать на нее гоненіе; изученіе же греческаго языка было въ ту пору даже необходимо. Но какъ смотрѣли Римляне на риторику и философію, объ этомъ краснорѣчиво говорятъ намъ извѣстные, внушительные по своей простотѣ факты. До насъ дошелъ senatus consult'ъ 161 года въ его точной редакціи, выраженный прекраснымъ твердымъ и не допускающимъ возраженія, не оставляющимъ никакой неясности языкомъ:

„Въ консульство Г. Фаннія Страбона и М. Валерія Мессалы М. Помпоній преторъ созывалъ въ совѣщаніе сенатъ. Что былъ сдѣланъ докладъ о философахъ и риторахъ, объ этомъ дѣлѣ такъ постановили: прилагать заботу и стараніе М. Помпонію претору о томъ, чтобы, какъ находитъ онъ то въ интересѣ государства и своего долга, философовъ и риторовъ въ Римѣ не было".

[Suet. De rhet. cap. 1=A. Gell. XV, 11, 1].

Другой такой же знаменательный фактъ—изгнаніе аѳинскаго посольства изъ Рима въ 156 году. Провинившіеся предъ Римомъ Аѳиняне и навлекшіе этимъ наложеніе крупнаго штрафа на свой городъ—послали въ Римъ трехъ знаменитыхъ своихъ философовъ съ Карнеадомъ во главѣ, чтобы они своими рѣчами умилостивили гнѣвъ сената. Философы, вѣрные своему призванію быть общественными учителями, стали держать публичныя рѣчи. На нихъ стала стекаться римская молодежь, ученія философовъ производили сенсацію. Катонъ усмотрѣлъ въ этомъ опасность для республики. По его почину сенатъ приказалъ философамъ оставить Римъ *).

*) Плутархъ. Cato maior. cap. 22. И вотъ тотъ часъ наиболѣе ревностные къ ученію юноши обратились къ этимъ мужамъ и были съ ними, внимая и дивясь имъ.

Если въ этомъ изгнаніи ясно выражено отношеніе римскаго сената къ философіи, то въ томъ, что рѣчи философовъ не только нашли слушателей, но и вызвали запретъ, сказывается съ очевидностью, что въ ту пору въ Римѣ была уже почва для воспріятія философскихъ ученій, что образованіе уже привилось и утвердилось въ Римѣ. Около того же времени греческіе философы стали являться въ роли воспитателей въ знатныхъ домахъ Рима. Извѣстно, что Корнелія, мать Гракховъ, дала въ воспитатели своимъ сыновьямъ стоика Блоссія. Можно назвать цѣлые десятки именъ знатныхъ римлянъ второй половины II вѣка, о которыхъ извѣстно, что они не только были посвящены въ сокровища греческой мудрости, но и брали подъ свою защиту философовъ въ Римѣ [5]). Въ послѣдней четверти II вѣка жилъ долгіе годы въ Римѣ стоикъ Панэтій, и многіе старшіе современники Цицерона считали себя непосредственными его учениками. Тогда же стало входить въ обычай совершать путешествія въ Грецію для довершенія своего образованія. Въ началѣ I вѣка ближайшее знакомство съ философскими доктринами считалось необходимымъ элементомъ образованія оратора; а краснорѣчіе въ ту тревожную пору шатанія республики было главной силой, дававшей человѣку право на имя и значеніе [6]).

И однако философія оказывалась безплодной въ Римѣ. Римляне оставались здѣсь только учениками. При распространенности греческаго языка въ средѣ образованныхъ римлянъ того времени, не было даже надобности въ переводахъ произведеній греческихъ мыслителей. Собственнаго же творчества въ этой области не обнаруживали Римляне. Общественная жизнь била слишкомъ живымъ ключемъ въ Римѣ, шатались самыя основы республики, нарождались элементы для великаго

Особенно чарующая прелесть Карнеада, великая мощь которой была громко прославлена, вихремъ пронеслась по городу. Прошелъ слухъ, что этотъ Грекъ, владѣвшій изумительной силой привлекать и порабощать людей, возбудилъ въ молодежи дивную любовь, изъ за которой они, отставъ отъ всѣхъ другихъ удовольствій и занятій, отдавались съ энтузіазмомъ, философіи. Это нравилось другимъ римлянамъ, и они охотно взирали на то, что юноши пріобщались къ эллинскому образованію и искали общенія съ достойными удивленія мужами. Но Катонъ съ самаго начала смотрѣлъ съ неудовольствіемъ на проникновеніе философіи въ Римъ, опасаясь, какъ бы юношество, обративъ свои стремленія на славу слова, не возлюбило ее болѣе нежели ту, что даютъ государственныя дѣла и военная служба.....

переворота въ ней, который мы называемъ установленіемъ Имперіи. Болѣе глубокое и интензивное вліяніе греческой философіи сказалось уже тогда, когда явился глава въ республикѣ и принесъ въ нее миръ, и когда гордая римская аристократія, упорно хранившая воспоминаніе о своемъ коллективномъ самодержавіи въ государствѣ, должна была постепенно прійти къ сознанію, что она имѣетъ государя и отдѣльные ея члены могутъ быть лишь исполнителями его предначертаній. Тогда-то началось усиленное занятіе философіей, и если не обнаружилось самостоятельнаго творчества римскаго народнаго духа въ этой сферѣ и тогда, то во всякомъ случаѣ философскія ученія стали получать значеніе исповѣданія вѣры для отдѣльныхъ людей, и потомки знатныхъ римскихъ фамилій съ гордостью выставляли на показъ свое званіе философа. Тацитъ въ своихъ произведеніяхъ далъ намъ немало матерьяла для выясненія значенія философскихъ ученій въ I вѣкѣ по Р. Х. Если многіе съ полной искренностью и убѣжденіемъ искали въ философіи нравственныхъ устоевъ для жизни и дѣятельности, и не объ одномъ Гельвидіи Прискѣ можно было сказать, что онъ занимался философіей, quo firmior adversus fortuita rem publicam capesseret (Hist. 4, 5); то не мало было, конечно, ложной аффектаціи и показнаго въ этомъ интересѣ къ философствованію, какъ клеймитъ это своимъ сильнымъ словомъ самъ Тацитъ: ut nomine magnifico segne otium velarent [7]).

Въ вѣкъ Цицерона, не смотря на широкое распространеніе знакомства съ философіей, возможны были такіе факты, какъ поступокъ Л. Геллія, когда онъ въ санѣ пропретора явился управлять Греціей. Находясь въ Аѳинахъ, онъ приказалъ созвать къ себѣ философовъ всѣхъ школъ и увѣщевалъ ихъ прекратить свои разногласія. Онъ полагалъ, что лучше будетъ вмѣсто вѣчнаго спора поступиться каждой школѣ чѣмъ-нибудь въ интересахъ соглашенія и мира, и предлагалъ имъ себя въ посредники этого соглашенія.— Какими глазами должны были смотрѣть представители греческой мысли на этого самозваннаго примирителя, когда его предложеніе посредничества было заявленіемъ полнаго непониманія съ его стороны того, о чемъ были разногласія?....

Фактъ этотъ относится къ 62 г. до Р. Х.

Конечно, Геллій представлялъ исключеніе. Въ средѣ знати римской были лица, причислявшія себя къ адептамъ отдѣльныхъ школъ.

Наибольшую популярность имѣли двѣ: стоицизмъ, надъ насажденіемъ котораго въ Римѣ потрудился Панэтій, и эпикуреизмъ, проникшій туда и безъ великаго и вліятельнаго наставника. Въ Римѣ стала появляться и философская литература. Цицеронъ въ началѣ IV-ой книги „Тускуланскихъ бесѣдъ", гдѣ онъ дѣлаетъ обзоръ исторіи философіи въ Римѣ, упоминаетъ о писаніяхъ Г. Амафинія; знаемъ мы также имя Катія. Но Цицеронъ весьма рѣзко отзывается о первыхъ философскихъ писаніяхъ на латинскомъ языкѣ. Они были не болѣе какъ безъискусственными переложеніями на родной языкъ твореній греческихъ мыслителей школы Эпикура. Цицеронъ смѣло и опредѣленно заявляетъ претензію на первенство въ философской литературѣ[8]). Совершенно также игнорируетъ своихъ литературныхъ предшественниковъ и Люкрецій. Не разъ заявляетъ онъ о величіи своего предпріятія какъ первой попытки изложенія философской системы на латинскомъ языкѣ.

....hanc (i. e. ratio rerum) primus cum primis ipse repertus
Nunc ego sum in patrias qui possim vertere voces.
[V, 336—37]

Цицеронъ и Люкрецій были современники и знали другъ друга. Для насъ они оба имѣютъ право на первенство въ римской философской литературѣ. Но эти современники предстаютъ предъ нами съ такимъ множествомъ различій, какъ если бы они отдѣлены были вѣками. Уже въ этомъ фактѣ дано очень много: здѣсь засвидѣтельствована несамостоятельность Римлянъ въ философіи. Тотъ и другой не творцы, а лишь передатчики чужаго созданія, усвоеннаго ими. Различія въ образованіи обоихъ и въ качествахъ ихъ личныхъ дарованій обусловливаютъ характеръ ихъ твореній. Цицеронъ—глубоко образованный ораторъ, дивный мастеръ въ латинскомъ языкѣ, долго и много занимавшійся философской литературой Грековъ, создаетъ, подражая въ формѣ Платону, философскіе діалоги на разныя темы. Онъ эклектикъ въ философіи, но оказываетъ предпочтеніе стоицизму. Совершенное мастерство языка позволяетъ ему безъ усилій вложить въ латинскую рѣчь всѣ философскія концепціи, на сколько онъ самъ ихъ понимаетъ. Исканіе философской истины вовсе не есть для него задача жизни, спеціальность, которой онъ себя посвятилъ. Онъ считаетъ себя въ силахъ создать философскую литературу въ Римѣ на

латинскомъ языкѣ и принимается за самое дѣло лишь тогда, когда политическія обстоятельства вынуждаютъ его оставаться въ сторонѣ отъ служенія республикѣ[9]).—Совсѣмъ иное дѣло Люкрецій. Одно то, что онъ поэтъ, кладетъ пропасть между нимъ и его славнымъ современникомъ. Мы ничего не знаемъ о жизни и обстоятельствахъ Люкреція, мало можемъ судить о широтѣ его образованія[10]); но поэма его даетъ намъ достаточно матерьяла для его характеристики, какъ представителя философской литературы. Люкрецій знаетъ одну систему, но онъ не просто ее знаетъ: онъ вѣритъ въ нее, онъ ею вдохновленъ, онъ ощущаетъ благоговѣніе предъ ея создателемъ и, въ восторженномъ волненіи отъ раскрывшейся ему истины, онъ спѣшитъ повѣдать ее міру. Онъ не претендуетъ ни на одну мысль, какъ на нѣчто ему принадлежащее: вся ученость его поэмы—чужая, и онъ самъ это заявляетъ. Ему принадлежитъ только форма; и онъ гордъ тѣмъ, что можетъ въ ритмической рѣчи изложить восторгающую его мудрость.

Изложеніе системы философской облекаетъ Люкрецій въ форму поэмы. Такъ излагали свои ученія нѣкоторые изъ философовъ досократовскаго періода, какъ Эмпедоклъ, Парменидъ. Форма эта была оставлена позднѣе. Для философскихъ твореній явился діалогъ, подъ вліяніемъ діалектики, какъ способа развитія философской мысли, а съ Аристотеля появилась и сухая дѣловая проза. Люкрецій возстановляетъ преданіе, и этимъ даетъ самому ученію иной характеръ: вноситъ въ него еще болѣе догматизма. Люкрецій самъ говоритъ намъ о томъ, почему онъ избралъ стихотворную форму для изложенія философской системы: онъ хочетъ дать большую привлекательность исповѣдуемой имъ истинѣ, вѣритъ, что форма стиха будетъ средствомъ болѣе широкой пропаганды ученія*).

---

*) Онъ говоритъ объ этомъ въ такихъ словахъ—

„А теперь ты узнай, что остается, и услышь яснѣе. Не обманываю я себя насчетъ того, какъ это темно; но великая надежда на славу пронзила острымъ тирсомъ мое сердце и вдохнула мнѣ вмѣстѣ съ тѣмъ въ грудь сладкую любовь къ Музамъ. Ею побужденный, я теперь смѣлымъ разумомъ шествую по нетронутымъ Піэридами пространствамъ, которыхъ не касалась ничья стопа. Пріятно мнѣ приблизиться къ дѣвственнымъ источникамъ и черпать изъ нихъ, пріятно срывать новые цвѣты и искать для себя славнаго вѣнца оттуда, откуда ни разу никому еще не вѣнчали Музи чела, и прежде всего за то, что я учу о великихъ вещахъ и стараюсь исторгнуть духъ человѣка изъ тяжкихъ

Недостатокъ времени не позволяетъ мнѣ предложить здѣсь подробное изложеніе содержанія поэмы. Я долженъ ограничиться лишь указаніемъ общихъ рубрикъ послѣдовательности въ ней изложенія.

Поэма раздѣляется на шесть книгъ. Въ первой Люкрецій излагаетъ общую теорію атомовъ и общія положенія системы атомизма. Во второй книгѣ изъяснена причина, создавшая разнообразіе видимаго міра. Причина эта—движеніе атомовъ сверху внизъ съ отклоненіемъ при этомъ отъ прямаго направленія. Въ третьей книгѣ рѣчь идетъ о природѣ души, которая, по ученію Эпикура, матерьяльна и смертна. Въ четвертой книгѣ изъясняется природа чувствъ человѣка и человѣческой мысли. Чувства—результатъ воздѣйствія на человѣка матерьяльныхъ истеченій отъ предметовъ (simulacra), которыя носятся въ безконечномъ множествѣ въ воздухѣ. Мысль человѣка также матерьяльна, какъ и душа. Въ пятой книгѣ Люкрецій излагаетъ ученіе о происхожденіи земли, свѣтилъ небесныхъ и разныхъ метеорологическихъ явленій, между прочимъ и фазъ луны. Во второй половинѣ книги авторъ даетъ общую схему развитія человѣческой цивилизаціи. Шестая книга посвящена разъясненію различныхъ физическихъ и метеорологическихъ явленій, каковы: дождь, громъ, молнія, изверженія вулкановъ, землетрясеніе, радуга, магнетизмъ. Книгу заканчиваетъ изъясненіе природы болѣзней (въ духѣ нынѣшней системы бактерій) и описаніе чумы, посѣтившей Аѳины въ первые годы пелопоннесской войны, причемъ Люкрецій заимствуетъ данныя у Ѳукидида.

Такова общая схема изложенія.—Поэма Люкреція не была из-

оковъ религій, а затѣмъ за то, что о дѣлѣ таинственномъ я слагаю такіе ясные стихи, все покрывая музійской прелестью.

„И это кажется мнѣ не лишеннымъ смысла: но словно какъ когда врачи пытаются дать дѣтямъ противной полыни, они смазываютъ края стакана сладкимъ желтымъ медомъ, чтобы провести дѣтскую недогадливость, смазавъ губы, чтобъ межъ тѣмъ выпита была горькая жидкость абсинта, и не обмана ради, а чтобы такимъ способомъ оживить и вылѣчить;—такъ и я теперь, въ виду того, что предметъ этотъ кажется обыкновенно слишкомъ мало привлекательнымъ тому, кто имъ не занимался, и люди отъ него отстраняются, такъ и я хотѣлъ изложить тебѣ сладкогласнымъ стихомъ Піэрійскимъ наше ученіе и словно покрыть его сладкимъ музійскимъ медомъ. Если бы мнѣ удалось удержать этимъ способомъ твой духъ на нашихъ стихахъ, пока ты постигнешь всю природу, въ какой образъ убранная она существуетъ".

[I, 920—949. ср. IV, 11—25]

дана въ свѣтъ самимъ авторомъ, не получила отъ него окончательной отдѣлки. Отсюда объясняется то, что она не есть законченное цѣлое; здѣсь также надо искать причины того, что изложеніе непослѣдовательно, часты въ немъ отступленія и повторенія. Иныя мѣста производятъ такое впечатлѣніе, какъ если бы Люкрецій нѣсколько разъ дѣлалъ пробу, какъ изложить поэтическій образъ, возставшій въ его творческой фантазіи. Часто нѣтъ никакой возможности выяснить отношеніе между слѣдующими одинъ за другимъ періодами; часто періоды оборваны по срединѣ, или такъ изложены, что для ихъ пониманія необходимо разорвать неловкую (а подъ часъ неправильную) синтаксическую связь предложеній. Все это вмѣстѣ взятое въ высшей степени затрудняетъ чтеніе и изученіе Люкреція. Но какъ бы то ни было, общій ходъ мыслей и концепцій Люкреція вездѣ ясенъ, хотя часто мы не имѣемъ никакой возможности перевести его рѣчь на нашу и должны только догадываться о томъ, что собственно хочетъ сказать поэтъ.

Не смотря однако на такую форму поэмы, она имѣетъ по своему содержанію огромную важность. Она есть нашъ наиболѣе полный источникъ для изученія системы Эпикура. Хотя этотъ мыслитель былъ однимъ изъ наиболѣе плодовитыхъ писателей греческой древности, но до насъ не дошло почти ничего въ подлинникѣ отъ его безчисленныхъ писаній [11]). Поэма Люкреція несравненно полнѣе и богаче содержаніемъ, нежели тѣ три подлинныхъ посланія Эпикура, которыя сохранилъ намъ Діогенъ Лаэртій въ десятой книгѣ своего произведенія. Сюда присоединяется еще одно обстоятельство. Система Эпикура и въ древности часто была понимаема слишкомъ плоско; въ этомъ повиненъ и Цицеронъ, нашъ важный источникъ для всѣхъ системъ философскихъ послѣ времени Аристотеля. Въ Люкреціи мы имѣемъ самаго искренняго и вѣрующаго адепта Эпикурова ученія, который принималъ не только безъ малѣйшей критики, но съ восторженной вѣрой всякое слово и мысль учителя. Съ помощью Люкреція мы, такимъ образомъ, можемъ лучше понять многое въ его системѣ, чѣмъ какъ то дозволяютъ другіе источники.

Но здѣсь я долженъ указать на одну черту поэмы, въ которой видятъ обыкновенно существенную неполноту изложенія системы Эпикура у Люкреція, и въ чемъ я самъ, напротивъ, готовъ видѣть только доказательство глубокаго ея пониманія нашимъ поэтомъ. Дѣло

въ слѣдующемъ. Въ системѣ Эпикура физика была предметомъ второстепеннымъ: въ этикѣ была сила и сущность ученія. Между тѣмъ Люкрецій изложилъ намъ собственно только физику, вводя въ нее постоянно общіе принципы и общія идеи Эпикуровой этики и каноники (=логики). По единогласному свидѣтельству древнихъ, Эпикуръ не обнаружилъ въ физикѣ никакой самостоятельности, а лишь заимствовалъ все у Демокрита. При общемъ взглядѣ Эпикура на задачу и цѣль физики, это заимствованіе является понятнымъ. Но Люкрецій, излагая физику, знаетъ одного Эпикура и непрестанно поетъ ему хвалебный гимнъ. Люкрецію, вѣрующему и вдохновенному адепту Эпикура, не нужно знать источниковъ своего учителя: отъ него усвоилъ онъ все, и для него нѣтъ вопроса о зависимости своего учителя отъ его предшественниковъ.

Содержаніе поэмы Люкреція даетъ намъ право причислить ее къ нашимъ источникамъ при изученіи того, что̀ знали древніе о природѣ, т. е., иначе говоря, древняго естествознанія. Разсматривая поэму его съ этой точки зрѣнія, мы можемъ констатировать прежде всего обиліе матерьяла, собраннаго древними естествовѣдами. Они много наблюдали, много знали; они дѣлали даже опыты въ техническомъ смыслѣ этого слова. Но признавая это, мы должны констатировать одно основное различіе между современной наукой о природѣ и древнимъ о ней знаніемъ: древнее естествознаніе создано философами и осталось навсегда въ связи съ философіей. Философское мышленіе имѣло свои цѣли и свои спеціальныя задачи. На характерѣ естествознанія и отразились эти цѣли, и онѣ-то помѣшали создаться наукѣ. Если Люкрецій, т. е. Эпикуръ, ставитъ себѣ задачу изъяснить природу, то его влечетъ къ тому вовсе не непосредственный интересъ постигнуть дивный строй видимаго мира, а нѣчто совсѣмъ другое—доказать, что этотъ видимый міръ не даетъ въ своихъ явленіяхъ ничего такого, что противорѣчило бы метафизическимъ и этическимъ принципамъ, уясненіе которыхъ является главной цѣлью философскаго мышленія [12]). Люкрецій, вмѣстѣ съ Эпикуромъ, стоитъ прежде всего на томъ положеніи, что въ мірѣ все ясно и просто, что все можетъ быть изъяснено, что для изъясненія міра не нужны идеи ни творенія, ни міроправительства божьяго промысла, ни непосредственнаго участія боговъ, какихъ знала народная религія, въ судьбахъ жизни человѣчества. Эти положенія для него дороже всего;

они являются руководящими принципами въ изученіи и изъясненіи міра. Ясно, что они могли оказаться злымъ рокомъ для успѣховъ древняго естествознанія. Если къ изъясненію даннаго явленія природы приступать съ намѣреніемъ подвести его подъ общую теорію, которая, какъ абсолютно вѣрная, дана раньше наблюденія факта; то естественно, что и самое наблюденіе не можетъ имѣть такой внимательности къ данному факту, какъ могло бы быть при другихъ условіяхъ, ибо даже самая способность наблюденія ослаблена будетъ присутствіемъ готовой теоріи. У Эпикура и его вѣрнаго послѣдователя дѣло ухудшается еще слѣдующимъ: полное безразличіе къ тому, чтобы найти вполнѣ удовлетворительное, не подлежащее возраженію изъясненіе даннаго явленія природы. Изъясненіе отдѣльнаго явленія есть дѣло изобрѣтательной фантазіи. Если она подсказываетъ нѣсколько возможныхъ изъясненій, и всѣ они безъ дальнѣйшей провѣрки кажутся на первый взглядъ подходящими, имѣютъ легко доступную для представленія форму; то философъ и останавливается на перечисленіи возможныхъ объясненій, предлагая выбрать любое. Опредѣляя отношеніе философа къ изъясненію фактовъ природы, Люкрецій даетъ слѣдующее сравненіе.—Если мы видимъ трупъ человѣка, то мы знаемъ, что смерть могла послѣдовать отъ разныхъ причинъ: ядъ, желѣзо, морозъ, болѣзнь, вообще что нибудь въ томъ родѣ, что причиняетъ смерть. „Такъ мы стоимъ, заключаетъ Люкрецій, и по отношенію ко многимъ явленіямъ природы". [VI, 702—710]

Вслѣдъ за этимъ сравненіемъ идетъ въ изложеніи Люкреція изъясненіе явленія издавна и много занимавшаго древнихъ, а именно: періодическихъ наводненій рѣки Нила. Онъ перечисляетъ нѣсколько возможныхъ причинъ, не рѣшая окончательно въ пользу какой либо изъ нихъ и довольствуясь ихъ возможностью. Эти вѣроятныя причины таковы: во 1) возможно, что пассаты задерживаютъ теченіе воды въ море и гонятъ ее къ истоку; во 2) песокъ въ устьѣ рѣки можетъ, подъ вліяніемъ бурь морскихъ, принимать такое положеніе, чтобы задержать стокъ воды въ море; въ 3) возможно, что, какъ разъ въ ту пору когда приходится наводненіе, въ мѣстностяхъ, гдѣ истоки Нила, бываютъ проливные дожди; въ 4) на высокихъ горахъ Эѳіопіи лежитъ снѣгъ, его усиленное таяніе можетъ произвести наводненіе.—За четыре вѣка до Люкреція наводненія Нила интересовали пытливый умъ Геродота, и онъ, не претендуя вовсе на зна-

ніе природы, гораздо глубже посмотрѣлъ на дѣло и далъ опроверженіе на нѣкоторыя изъ приведенныхъ Люкреціемъ возможностей [13]). Но Люкрецій, вѣрившій, что его учитель постигъ и изъяснилъ все въ природѣ, вмѣстѣ съ нимъ совершенно равнодушенъ къ разысканію истинной и настоящей причины: для него достаточна одна вѣроятность.

Чтобы привести другой примѣръ, укажу на изъясненіе фазъ луны. Люкрецій, вмѣстѣ съ Эпикуромъ, знаетъ истину о лунѣ, которую задолго до втораго постигли греческіе астрономы: луна есть шаръ, свѣтъ ея не собственный, а отраженный; подъ вліяніемъ ея обращенія вокругъ земли къ намъ обращена каждый день различная часть ея освѣщенной солнцемъ поверхности. — Но изложивъ эту истину, Люкрецій считаетъ весьма труднымъ опровергнуть представленіе такого рода: луна уничтожается и вновь рождается. Почему въ самомъ дѣлѣ считать это невозможнымъ, если мы всѣ испытываемъ въ теченіи солнечнаго года смѣну весны, лѣта, осени и зимы, вѣчно новыя обновленіе и смерть природы? „Если столь многое, заключаетъ онъ, можетъ создаваться въ опредѣленное время, то удивительное ли дѣло, если и луна въ опредѣленное время рождается и въ опредѣленное же время вновь уничтожается?“

[V, 747—49]

Какъ видно хотя бы изъ приведенныхъ примѣровъ, объясненія отдѣльныхъ явленій природы отправляются отъ простой видимости и не идутъ дальше возможностей изъясненія этой видимости. Но вмѣстѣ съ тѣмъ авторъ подобныхъ изъясненій даетъ имъ полную вѣру и часто пользуется ими для построенія смѣлыхъ гипотезъ и подтвержденія общихъ теорій, извлеченныхъ изъ общаго взгляда на сущность природы, какъ аггрегата атомовъ. Въ доказательство укажу на слѣдующее.—Ученіе о душѣ въ системѣ Эпикура имѣло такую форму: душа матерьяльна, она рождается, растетъ и умираетъ вмѣстѣ съ тѣломъ, а не есть самостоятельная субстанція, которая, какъ училъ вмѣстѣ съ другими Сократъ, временно живетъ въ тѣлѣ человѣка, какъ въ своемъ обиталищѣ, чтобы, разставшись съ нимъ, пребывать въ вѣчности. Не столько доказывая, сколько настоятельно ее утверждая и повторяя, Люкрецій приводитъ много физическихъ явленій для ея подтвержденія и между прочимъ одно такое.—При разложеніи умершаго тѣла, зарождаются въ немъ миріады червей. Откуда быть чер-

вямъ? спрашиваетъ Люкрецій, и какъ могли появиться живые черви тамъ, гдѣ ихъ не было? Отвѣтъ простъ: въ живомъ тѣлѣ была душа. Она не могла уничтожиться, ибо она матерьяльна: состоитъ изъ особаго вида атомовъ, легкихъ, подвижныхъ и совершенно круглыхъ. Она должна разлагаться такимъ же образомъ, какъ разлагается тѣло, но, какъ матерьяльная, не подлежитъ уничтоженію. Отсюда ясно, что въ живыхъ червякахъ, копошащихся въ мертвомъ тѣлѣ, наблюдатель имѣетъ предъ собою продолженіе существованія души, оживлявшей нѣкогда это тѣло.

Въ томъ, почему именно черви зарождаются, почему душа благороднаго существа облекается въ эту низшую форму живыхъ существъ, какъ образуется тѣло червяка?.. объ этомъ не спрашиваетъ и этого не разъясняетъ Люкрецій.

Я не буду долѣе продолжать разсмотрѣніе о Люкреціи и его учителѣ, какъ естествовѣдахъ. Наше время съ его высокимъ развитіемъ естествознанія ничему не научится у древнихъ въ этой сферѣ. Но справедливость требуетъ отмѣтить, что въ исторіи развитія европейской мысли поэма Люкреція долго была источникомъ поученія. Въ вѣкъ отъ Гассенди до Ла-Меттри поэма эта была однимъ изъ источниковъ знанія о мірѣ, и древнія идеи направляли европейскую мысль и на этомъ пути. Теперь не то время, и Люкрецій, какъ естествовѣдъ, можетъ, конечно, имѣть только историческій интересъ. Читая Люкреція, мы можемъ чувствовать вмѣстѣ съ Гётевымъ Вагнеромъ—

.....es ist ein gross' Ergötzen
Sich in den Geist der Zeiten zu versetzen,
Zu schauen, wie vor uns ein weiser Mann gedacht
Und wie wir's dann zuletzt so herrlich weit gebracht.

И Фаустъ уже безъ ироніи можетъ сказать на это—

O ja, bis an die Sterne weit!

ибо мы знаемъ не только дѣйствительную величину свѣтилъ небесныхъ, но даже химическій составъ ихъ тѣла; а древній Люкрецій вмѣстѣ со своимъ учителемъ полагали, что свѣтила имѣютъ ту величину, въ какой мы ихъ видимъ, и допускали возможность, что смѣна дня и ночи не есть результатъ освѣщенія нашей планеты пребывающимъ солнцемъ, что оно, говоря простымъ языкомъ, не восходитъ и заходитъ, а каждый день вновь зарождается изъ скопленія огнен-

ныхъ атомовъ, въ безконечномъ и неистощимомъ множествѣ разсѣянныхъ въ мірѣ [11]).

Не для естествоиспытателя нашего времени интересенъ и важенъ Люкрецій. Какъ естествовѣдъ онъ интересенъ только для изучающихъ античный міръ. Его поэма открываетъ намъ широкій просвѣтъ на исторію человѣческой мысли во время классической культуры, она содѣйствуетъ тому, что Zeiten der Vergangenheit, которыя, по слову Гёте,

Sind uns ein Buch mit sieben Siegeln,

становятся намъ ясны и понятны.

Не какъ естествовѣдъ интересенъ Люкрецій. Не имѣетъ онъ значенія и какъ мыслитель. Если въ прошлые вѣка Люкреція цѣнили какъ философа, если даже въ нашъ вѣкъ знаменитый историкъ философіи Риттеръ старался выяснить въ поэмѣ Люкреція самостоятельныя мысли и идеи, отклоняющіяся отъ учителя, и, такимъ образомъ, признавалъ за нимъ право на имя самостоятельнаго мыслителя; то мы теперь не дѣлаемъ ни того, ни другаго [15]). Лишь вслѣдствіе бѣдности преданія о системѣ Эпикура, Люкрецій остается и теперь важнымъ источникомъ для уразумѣнія ученій этой школы; но это значеніе Люкреція есть дѣло случая. Если бы до насъ дошли сочиненія Эпикура, или быть можетъ, если бы удалось развернуть и прочесть обуглившіеся геркуланскіе свитки, Люкрецій потерялъ бы это значеніе. Но ему принадлежитъ и будетъ принадлежать вѣчно слава великаго поэта, скажу не колеблясь — наивысшаго генія въ римской поэзіи. Правда, геній этотъ не создалъ чего-либо абсолютно прекраснаго, лишь послѣдующее поколѣніе довело языкъ Рима въ поэзіи до полной гармоніи между содержаніемъ и формой, до легкости, изящества, граціи и полной свободы въ выраженіи; но сравнивая Люкреція съ поэтами послѣдующаго поколѣнія, мы смѣло можемъ признать за нимъ бо́льшую высоту геніальности, бо́льшую смѣлость фантазіи, бо́льшую силу творчества въ словѣ, нежели какъ проявили ихъ поэты золотаго вѣка. Неподражаемый даръ выразить легкимъ и гармоничнымъ стихомъ все, что ни приходило на умъ, даръ, которымъ обладалъ Овидій, ставитъ этого послѣдняго въ техническомъ отношеніи гораздо выше Люкреція; звучный, гармоничный, отдѣланный и выправленный гекзаметръ Виргилія нельзя, конечно, и сравнивать съ тяжелымъ, часто неуклюжимъ и неловкимъ стихомъ

Люкреція; полная гармонія между образомъ и выраженіемъ и совершенное изящество того и другаго, которыя намъ даны въ одахъ Горація, представляютъ огромный прогрессъ по сравненію съ Люкреціемъ, у котораго поэтическій образъ гораздо изящнѣе и цѣльнѣе, нежели выраженіе. Но это превосходство поэтовъ золотаго вѣка въ формѣ не можетъ уравновѣсить того недочета, который обнаруживается у нихъ по сравненію съ Люкреціемъ. Недочетъ этотъ сказывается въ самомъ высшемъ, что отличаетъ поэта отъ простаго смертнаго, во вдохновеніи. Въ каждомъ стихѣ Люкреція бьетъ ключемъ напряженная сила вдохновеннаго творчества. Люкрецій—единственный вдохновенный поэтъ, какого имѣлъ Римъ.

Я полагаю, что именно это ощущеніе напряженія творческой силы, которое сказывается въ поэмѣ Люкреція, и послужило главнымъ образомъ къ возникновенію переданнаго намъ Іеронимомъ сказанія о томъ, что его поэма написана въ свѣтлые промежутки помѣшательства [16]). Но если эту часть показанія Гіеронима мы смѣло можемъ отнести въ область легендъ, то другую половину его свидѣтельства, а именно: о самоубійствѣ Люкреція, я готовъ принять съ полной вѣрой. Хотя ученіе, которое исповѣдывалъ Люкрецій, и возставало вообще противъ самоубійства [17]), но личный характеръ Люкреція, по скольку онъ отражается въ поэмѣ, дѣлаетъ весьма вѣроятнымъ этотъ печальный конецъ жизни нашего поэта.

Къ сожалѣнію для себя, я не могу пытаться доказать высказанное выше сужденіе о Люкреціи, какъ поэтѣ, данными изъ поэмы. Для этого потребовалось бы приводить многіе десятки стиховъ и выраженій и притомъ приводить ихъ въ подлинникѣ, ибо переводъ лишь крайне отдаленно можетъ характеризовать стиль поэта. Сила выраженія и своеобразіе стиля чувствуются только въ подлинникѣ. Но чтобы представить если не доказательство, то хотя нѣкоторый намекъ на него и дать Вамъ, на сколько съумѣю, почувствовать общій характеръ манеры выраженія Люкреція, я позволю себѣ представить переводъ нѣкоторыхъ сильныхъ мѣстъ его поэмы.

Я упоминалъ уже о томъ восторженномъ благоговѣніи, которое Люкрецій испытываетъ по отношенію къ своему учителю. Въ изложеніе свое онъ вставляетъ четыре раза панегирикъ ему. Вотъ одно изъ такихъ прославленій Эпикура.

„Когда жизнь человѣческая позорно лежала предъ глазами на землѣ, подавленная игомъ тяжкой религіи, которая казала свой ликъ изъ пространствъ небесныхъ, томя смертныхъ страшнымъ своимъ взоромъ; впервые эллинскій мужъ (т. е. Эпикуръ) дерзнулъ поднять свои очи и первый—дать отпоръ. Ни слава боговъ, ни молніи, ни грозный рокотъ неба не смяли его; но тѣмъ бо́льшую доблесть духа возбудилъ онъ въ себѣ и возжелалъ первый сокрушить тѣсные запоры вратъ природы“... [I, 63—71]

Такимъ языкомъ говоритъ онъ постоянно объ Эпикурѣ. Вставляя панегирикъ ему въ началѣ пятой книги, онъ сравниваетъ его дѣяніе съ дѣяніями на пользу человѣчества ставшихъ богами дѣтей смертныхъ, Геркулеса, Вакха, и требуетъ для Эпикура той же чести.

...Deus ille fuit, deus, inclyte Memmi. [V, 8]

Природа, имъ самимъ изъясненная какъ механическое сочетаніе атомовъ, не нуждающееся для своей жизни въ богѣ и промыслѣ т. е. какъ rerum summa, или, говоря позднѣйшимъ терминомъ, Natura naturata, глубоко восторгаетъ поэта своей стройностью и гармоніей, силой жизни, которая въ ней раскрывается, и онъ, въ противорѣчіе своему ученію, славитъ ее какъ нѣчто живое и разумное, превращая ее въ Natura naturans. Въ свое изложеніе о развитіи жизни изъ механическаго сцѣпленія атомовъ Люкрецій вставляетъ прекрасный образъ олицетворенія природы, который знала древняя миѳологія подъ именемъ Magna Mater deorum (иначе Кибела). Онъ описываетъ торжественныя процессіи, въ которыхъ она, какъ образъ созданный искусствомъ, совершала свое путешествіе на Востокѣ. Онъ даетъ прекрасную поэтическую картину, поддаваясь обаянію дѣйствующаго на его фантазію образа; но, вспомнивъ въ себѣ философа, заканчиваетъ это отступленіе холодными словами: „это все хоть и прекрасно и великолѣпно слажено, но истиннымъ уразумѣніемъ оно далеко отринуто“ [18]), и вслѣдъ затѣмъ излагаетъ доктрину Эпикура о безмятежномъ покоѣ божества, о его непричастіи къ жизни міра.

Великолѣпные образы и картины создаетъ его творческая фантазія по всякому поводу, какъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ самый сюжетъ вызываетъ ихъ непосредственно, такъ и тамъ, гдѣ поэтъ излагаетъ отвлеченныя общія положенія своей системы. Такъ напр. во II-й книгѣ съ цѣлью изъяснить, почему движеніе атомовъ, хотя и не воспри-

нимается нами, есть тѣмъ не менѣе не подлежащій сомнѣнію фактъ міровой жизни—

Illud in his rebus non est mirabile quare
Omnia cum rerum primordia sint in motu
Summa tamen summa videatur stare quiete;—
[II, 308—310]

Люкрецій даетъ цѣлыхъ двѣ картины. Одна—рѣзвящееся на пригоркѣ стадо, которое издали кажется бѣлымъ пятномъ, и другая, чисто римскаго характера, слѣдующая—

„Когда великіе легіоны наполняютъ своимъ бѣгомъ широкій просторъ полей, воздымая значки боевые, и всадники скачутъ кругомъ и, потрясая землю, проносятся мощнымъ стремленіемъ по срединѣ поля, когда громъ оружія возносится къ небу, и вся земля кругомъ блистаетъ мѣдью, и подъ мощью мужей раздается звукъ ихъ шаговъ, и горы, пораженныя военнымъ кличемъ, отражаютъ звуки до звѣздъ міра... есть однако и тогда какое нибудь мѣсто на высокихъ горахъ, откуда все это кажется стоящимъ на мѣстѣ и блескъ сдается принадлежащимъ самому полю“. [II, 323—332]

Люкрецій чувствуетъ и понимаетъ красоту и величіе природы во всемъ: и въ вѣчномъ рокотѣ волнъ морскаго прибоя, и въ грозной бурѣ, и въ потрясающемъ землю и въ ужасъ приводящемъ трепетное сердце человѣка ударѣ грома, и въ величественномъ явленіи изверженія вулкана, и въ тихомъ шелестѣ космы деревъ надъ головою человѣка, и въ щебетаньи пташки, и въ журчаньи ручейка, и въ грозномъ, губящемъ людей и людское достояніе наводненіи... во всемъ, великомъ и маломъ, грозномъ и тихомъ, заставляющемъ человѣка трепетать, иль мирно наслаждаться и созерцать, во всемъ Люкрецій чувствуетъ красоту и величіе жизни міра. Его сильная и страстная манера выраженія даетъ намъ повсюду образы и картины, гдѣ часто не достаетъ отдѣлки и полноты, но гдѣ за то нѣтъ никогда ничего лишняго, условнаго, искусственнаго, заимствованнаго по традиціи поэтическаго одѣянія. Эти образы и картины въ своемъ неотдѣланномъ видѣ говорятъ намъ о силѣ таланта и о мощи творческой фантазіи поэта. Мы ихъ чувствуемъ, читая его сильный стихъ, но мы большею частью безсильны передать ихъ на родномъ языкѣ. Этотъ характеръ поэмы и является наиболѣе очевиднымъ свидѣтельствомъ о томъ, что она не была окончена поэтомъ, что мы имѣемъ

большею частью богатые эскизы картины, но не самую картину, какъ ее создалъ самъ въ себѣ художникъ, какъ онъ созерцалъ ее своими умственными очами, какъ онъ чувствовалъ ее своимъ сердцемъ.

Тотъ же самый характеръ поэмы сказывается и въ неровности тона и выраженія, а также и непослѣдовательности изложенія. Чтобы привести одинъ примѣръ изъ множества, укажу на одно мѣсто въ V-ой книгѣ поэмы. Въ общей картинѣ исторіи человѣческой культуры, гдѣ Люкрецій своей творческой фантазіей предвосхитилъ нѣкоторыя открытія современной науки, онъ говоритъ между прочимъ о послѣдовательномъ знакомствѣ людей съ металлами: золотомъ и серебромъ сначала, затѣмъ мѣдью и наконецъ желѣзомъ. Какъ сынъ народа, покорившаго желѣзомъ міръ, Люкрецій не можетъ не упомянуть объ употребленіи желѣза на оружіе. Но разъ онъ коснулся этой стороны значенія желѣза въ исторіи человѣчества, его поэтическая фантазія рисуетъ ему картины боя. Онъ говоритъ о пріученіи къ битвѣ коня, слона и рисуетъ затѣмъ въ картинномъ образѣ, какъ и почему люди перестали пользоваться для брани другими животными, каковы: быкъ, левъ, вепрь.

„Мѣдью воздѣлывали они почву земли, мѣдью подвигали они волны брани, сѣяли зіяющія раны, отымали скотъ и поля: все нагое и безоружное безъ сопротивленія имъ уступало. Затѣмъ мало по малу возобладалъ желѣзный мечь, и въ позоръ обратился видъ мѣднаго серпа. Желѣзомъ стали они взрѣзать почву земли, желѣзомъ мѣрялись въ состязаніи опасной войны.—И прежде явилось садиться вооруженному на бока коня и направлять его уздою, дѣйствуя правой рукой, нежели пытать опасности боя двуконной колесницей. И раньше явилось соединять (коней) по двое, чѣмъ дважды по двое, или чѣмъ всходить вооруженному на колесницу серпоносную. Позднѣе слоновъ, съ тѣломъ башнеподобнымъ, безобразныхъ, съ хоботомъ змѣевиднымъ, научили финикіяне переносить раны и приводить въ трепетъ великія дружины Марса. Такъ горестный раздоръ рождалъ одно изъ другаго, чтобы устрашать племена людскія въ оружіи, и со дня на день прибавлялъ увеличеніе ужасамъ войны...

„Испытывали также (примѣнять) для дѣла войны быковъ испробовали напускать на врага вепрей. Иные посылали впередъ себя мощныхъ львовъ съ учителями вооруженными и вожаками суровыми, которые бы умѣли укрощать ихъ и сдерживать узами..., Во тще!

ибо тѣ, воспламеняясь въ смѣшавшейся бойнѣ и вновь одичавъ, въ смущеніе приводили полчища безъ всякаго разбора, потрясая повсюду (среди своихъ и чужихъ) ужасъ наводящую гриву своей выи. И не могли (тогда) всадники сдерживать пылъ устрашенныхъ львинымъ рычаньемъ коней и уздою обращать на врага. Львицы метали свои яростныя тѣла повсюду, бросались на лица встрѣчныхъ подходящихъ, и сзади разрывали нечаявшихъ опасности, и, вцѣпившись, кидали на землю раненныхъ, впиваясь въ нихъ пастью и кривыми когтями. Быки опрокидывали своихъ и ногами топтали, поражали въ бока и брюхо коней рогами, землю взрывали угрожающимъ лбомъ. Крѣпкими клыками били своихъ вепри, орошая въ остервененіи своею кровью вонзенныя въ нихъ стрѣлы, и громоздили груды перемѣшанныхъ всадниковъ и пѣшихъ. Прыжкомъ въ сторону пытались избѣгать кони страшнаго удара клыковъ, или, поднявшись на дыбы, били воздухъ ногами.... Тщетно, ибо ты могъ бы увидать, какъ, подбитые въ сухожильяхъ, низвергались они и устилали землю тяжкимъ паденіемъ".

[V, 1306—1345]

Вслѣдъ за этимъ, великолѣпнымъ по картинѣ, но далеко не отдѣланнымъ по выраженію, отступленіемъ Люкрецій оставляетъ вопросъ о металлахъ и переходитъ къ изложенію объ изобрѣтеніи одежды и древнѣйшемъ ея видѣ.—Такими отступленіями въ болѣе или менѣе изящной формѣ изобилуютъ всѣ шесть книгъ поэмы. Такимъ же отступленіемъ и заканчивается она, гдѣ, какъ было о томъ упомянуто, Люкрецій, заговоривъ о болѣзняхъ, поражающихъ человѣчество, даетъ, слѣдуя за Ѳукидидомъ, картину моровой язвы въ Аѳинахъ въ первые годы пелопоннесской войны.

Свой характеръ поэта, а не мыслителя, выдаетъ намъ Люкрецій и тѣмъ, что общія концепціи къ которымъ приводитъ его воспринятое имъ ученіе, восторгаютъ его, и онъ славитъ ихъ своей сильной рѣчью. Достаточно сравнить спокойный, ровный, пожалуй даже плоскій и слишкомъ школьный тонъ дошедшихъ до насъ произведеній Эпикура съ пламенной рѣчью его римскаго послѣдователя, чтобы видѣть все безмѣрное различіе между мыслителемъ, одолѣвающимъ міръ разумнымъ познаніемъ, и поэтомъ, воспринимающимъ тотъ же міръ всею силою своего горячаго сердца и страстнымъ огнемъ своего творческаго воображенія.

Представленіе, что нашъ міръ есть одинъ изъ безконечнаго множества міровъ, какіе создавала и создаетъ вѣчная природа, повѣдаетъ Люкрецій человѣчеству не съ скорбнымъ чувствомъ сознанія своего человѣческаго ничтожества, а съ гордымъ сознаніемъ высоты и мощи человѣческаго разума, съумѣвшаго это постигнуть. Съ такимъ же чувствомъ говоритъ онъ о томъ, что окружающей насъ природѣ, предстоитъ конецъ и разрушеніе. Онъ видитъ и проявленія дряхлости нашей природы и предсказываетъ близкое ея разрушеніе.

Sic igitur magni quoque cirum moenia mundi
Expugnata dabunt labem putresque ruinas.

[II, 1129—30]

Но это будущее не пугаетъ его: онъ старается лишь изъяснить его образомъ и сдѣлать понятнымъ для нашего представленія [18]).

Люкрецій не устаетъ повторять человѣку, что природа безмѣрно велика и могуча, что ея признаки безконечность и вѣчность, напоминать ему о томъ, какую безмѣрно малую часть цѣлаго составляетъ онъ, какъ единица, въ этой живой безконечности. То въ видѣ отдѣльныхъ утвержденій, то въ видѣ образа внушаетъ Люкрецій человѣку сознаніе своего ничтожества предъ силами природы. Укажу для примѣра на слѣдующее мѣсто V-ой книги:

„Когда великая сила порывистаго вѣтра на морѣ мечетъ въ волнахъ повелителя флота вмѣстѣ съ его сильными легіонами и слонами, не молитъ ли онъ обѣтами мира съ богами и, въ ужасѣ предъ вихрями, не проситъ ли онъ молитвой мира и благопріятнаго вѣтра... Но все напрасно, ибо тѣмъ не менѣе часто, схваченный страшнымъ водоворотомъ, уносится онъ въ обители смерти. Такъ то нѣкая сокрытая сила сокрушаетъ человѣческое величіе“...

[V, 1226—1233]

Изъ этого сознанія человѣческой немощи Люкрецій не извлекаетъ поученія о смиреніи, не приходитъ самъ въ уныніе. Онъ говоритъ объ этомъ только для того, чтобы разъяснить, въ согласіи съ ученіемъ Эпикура, гдѣ источникъ религіи и суевѣрія людей. Онъ видитъ его въ этомъ сознаніи человѣкомъ своей немощи и ничтожества предъ силами природы и въ происходящемъ отсюда страхѣ человѣка предъ природой. Но такъ какъ его механическое изъясненіе міра уяснило, какъ онъ самъ непоколебимо вѣритъ, истину и устранило надобность этого другаго, древняго и исконнаго въ чело-

вѣчествѣ изъясненія; то онъ и проповѣдуетъ человѣку съ восторгомъ свою доктрину въ надеждѣ, что всѣ поймутъ и не могутъ не понять, что нѣтъ болѣе основаній б о я т ь с я природы, ея силъ и боговъ. Его механическое изъясненіе жизни природы является источникомъ высокой и возвышенной морали. Когда человѣкъ постигъ сущность вещей въ ея безконечности и въ тоже время механической простотѣ, то первое послѣдствіе этого—невозмутимая возвышенная ясность духовнаго сознанія. Отношеніе такого просвѣтленнаго сознанія къ суетѣ жизни Люкрецій выражаетъ въ такомъ образѣ.

„Когда на великомъ морѣ вѣтры волнуютъ поверхность, сладко взирать съ суши на великій трудъ другаго; не потому чтобы была пріятная радость видѣть чужія страданія, но потому что пріятно видѣть бѣдствія, отъ которыхъ ты самъ свободенъ. Сладко также созерцать великія состязанія брани на поляхъ битвы, безъ части своей въ нихъ опасности. Но ничто не можетъ быть слаще, чѣмъ владѣть свѣтлымъ храмомъ, утвержденнымъ возвышенной доктриной мудрецовъ, откуда ты можешь созерцать другихъ, видѣть какъ они блуждаютъ туда и сюда и въ скитаніяхъ ищутъ жизненнаго пути, состязаются умомъ, соревнуютъ знатностью, въ тяжкомъ трудѣ изживаютъ дни и ночи, всплываютъ на верхъ силъ и власти.

„О жалкіе умы людей! о непросвѣтленныя сердца! Въ какомъ глубокомъ мракѣ и въ сколь великихъ опасностяхъ проводится этотъ, какой ни есть ничтожный вѣкъ жизни! Иль ты не видишь, что ни о чемъ не кричитъ природа, какъ только о томъ, чтобы, при отсутствіи тѣлеснаго страданія испытывать высокое наслажденіе разумнаго созерцанія вдали отъ заботъ и всякаго страха?“

[II, 1—19].

Въ подобныхъ сострадательныхъ мысляхъ о заблужденіяхъ людей, Люкрецій выражаетъ свой моральный идеалъ.—Я далекъ отъ желанія приводить всѣ относящіяся сюда мѣста поэмы, но позволю себѣ указать лишь еще на одно, въ началѣ III-ей книги.

„Корысть и слѣпая жажда почестей, которыя заставляютъ жалкихъ смертныхъ преступать предѣлы права и, становясь союзниками или исполнителями преступленій, дни и ночи работать тяжкимъ трудомъ, чтобы достигнуть высокаго богатства (и силы), эти язвы жизни вскормлены въ значительной степени страхомъ смерти. Вѣдь безславіе и презрѣніе (къ себѣ другихъ) и горькая бѣдность кажутся

несовмѣстимыми съ радостной и спокойной жизнью, и словно уже преддверіемъ смерти: стремясь далеко уйти отъ нихъ, далеко убѣжать, люди, подъ гнетомъ ложнаго страха, кровью гражданъ обагряютъ государство и, ненасытные, удваиваютъ свои богатства, громоздя убійство на убійство, радуются, свирѣпые, на печальномъ погребеніи брата, ненавидятъ и боятся яствъ на столѣ своихъ единокровныхъ.

„Подъ гнетомъ того же страха гложетъ ихъ зависть: на ихъ глазахъ этотъ могущественъ, тотъ взысканъ взорами всѣхъ и выступаетъ среди блистательнаго почета, тогда какъ они сами влачатъ жизнь во мракѣ и грязи. Многіе погибаютъ изъ-за имени и статуи. И часто до такой степени подъ гнетомъ ужаса смерти одолѣваетъ людей ненависть къ свѣту жизни, что они сами готовятъ въ скорби своего сердца смерть себѣ, забывъ, что источникъ заботъ есть этотъ страхъ, что онъ посягаетъ на невинность, что онъ сокрушаетъ узы дружбы и въ прахъ низвергаетъ благочестіе“.

[III, 59—84]

Въ этихъ скорбныхъ сѣтованіяхъ о человѣческихъ несчастіяхъ и заблужденіяхъ проходитъ постоянно у Люкреція (какъ и въ приведенномъ выше) его основное убѣжденіе, что страхъ смерти есть ихъ причина. Оставляя въ сторонѣ эту сторону его ученія, я указываю на эти мѣста лишь какъ на матерьялъ для выясненія нравственнаго идеала послѣдователя эпикуровой доктрины. Люкрецій изрекаетъ строгій приговоръ надъ стремленіями человѣка къ земному могуществу, власти, славѣ, богатству. Такой же приговоръ изрекаетъ онъ и надъ любовью съ ея слѣпыми увлеченіями. — Но что же достойно стремленій человѣка? Достойно ихъ прежде всего постиженіе истины, просвѣщеніе себя свѣтомъ истиннаго знанія о мірѣ въ его цѣломъ. Знаніе истины должно направлять жизнь человѣка. Но какъ должно жить такому просвѣтленному человѣку? На это трудно найти отвѣтъ у Люкреція. Правда, въ поэмѣ попадаются изреченія въ родѣ слѣдующихъ:

„великія богатства суть для человѣка жить умѣренно, храня спокойствіе духа, ибо нѣтъ никогда недостатка при малыхъ желаніяхъ“;— [V, 1117—18]

„не въ томъ благочестіе, чтобы съ покрытой головой обращаться къ камню и подходить ко всѣмъ жертвенникамъ; не въ томъ оно,

чтобы, простершись на землѣ, припадать и простирать руки предъ храмами боговъ; не въ томъ, чтобы обильно обагрять кровью четвероногихъ алтари и связывать обѣтъ съ обѣтомъ;—оно скорѣе въ томъ, чтобы умѣть созерцать все спокойнымъ духомъ;"—

[V, 1198—1205] [20])

но подобныя замѣчанія слишкомъ мало даютъ намъ для выясненія положительнаго идеала жизни, какъ и приведенное выше мѣсто II-ой книги о спокойномъ созерцаніи мудрецомъ чужихъ заблужденій. Но не Люкрецій въ томъ повиненъ: онъ не нашелъ ничего больше у своего учителя. Эпикуреизмъ былъ бѣднѣе стоицизма въ вопросѣ о положительномъ идеалѣ жизни. Тихая жизнь въ общеніи съ друзьями, при полномъ отстраненіи отъ политическихъ и житейскихъ интересовъ, въ удовлетвореніи насущныхъ потребностей человѣка,—такой идеалъ жизни осуществилъ Эпикуръ и завѣщалъ его своимъ послѣдователямъ. Не знаетъ ничего больше и восторженный проповѣдникъ его ученія [21]).

Заканчивая это разсмотрѣніе, я хочу указать на то глубокое противорѣчіе между эпикурейскимъ нравственнымъ идеаломъ и тѣми представленіями, которыя соединяются обыкновенно у насъ съ терминомъ эпикуреизмъ, эпикурейская философія. Эпикуръ дѣйствительно говорилъ, что цѣлью человѣческой жизни должна быть ἡδονή, слово которое римляне передавали своимъ voluptas, а мы принуждены переводить то и другое нашимъ словомъ—наслажденіе. Но эту ἡδονή Эпикуръ и его искренніе послѣдователи понимали именно въ томъ простомъ и скромномъ смыслѣ, какой указанъ выше [22]). Если же теперь со словомъ эпикуреизмъ соединяется другое значеніе, которое весьма грубо принижаетъ моральную высоту эпикурова ученія, заключавшаго въ себѣ элементъ аскетизма; то въ этомъ повинны не мы, современные, ибо изъясненіе эпикурова идеала въ обычномъ теперь смыслѣ было сдѣлано еще въ древности, было послѣдствіемъ того спора между философами различныхъ школъ, прекратить который своимъ посредничествомъ мечталъ нѣкогда Геллій, созывая къ своему трибуналу философовъ въ Аѳинахъ.

Въ заключеніе моего изложенія о морали Люкреція, я долженъ указать на одну общую идею, которая лежитъ въ ея основѣ, составляетъ ея необходимую почву. Обусловливая характеръ морали, она выражается и въ самомъ тонѣ Люкреція въ изложеніи своего ученія. Идея эта не высказала Люкреціемъ, но она дана намъ implicite

въ его системѣ. Идея эта есть абсолютная, не доходящая до сознанія и не уясненная въ немъ до вида теоретическаго положенія, вѣра въ силу теоретическаго знанія. Люкрецій не разъ говоритъ о томъ, что Эпикуръ своимъ ученіемъ избавилъ человѣчество отъ тѣхъ страшныхъ бѣдствій, въ которыя оно было погружено до него вслѣдствіе своего невѣдѣнія о мірѣ и природѣ божества. Это благодѣяніе роду человѣческому такъ велико, что съ нимъ несравнимы всѣ тѣ изобрѣтенія, за которыя удостоены причисленія къ лику боговъ Церера, Вакхъ, Геркулесъ. Становясь на точку зрѣнія Люкреція и признавъ вмѣстѣ съ нимъ, что ученіе Эпикура есть абсолютная истина, поставимъ однако такой вопросъ: почему уразумѣніе этой истины о мірѣ избавитъ человѣчество отъ его страданій? Далекій отъ такого вопроса Люкрецій не допускающимъ сомнѣнія и возраженія тономъ своей убѣжденной проповѣди даетъ намъ понять, что для него совершенно ясно слѣдующее: разъ люди постигнутъ суетность своего страха предъ природой, не станутъ вѣровать въ загробную жизнь и бояться мукъ Тартара, разъ они увѣруютъ въ механическое изъясненіе природы; они сразу освободятся отъ всѣхъ своихъ суетныхъ стремленій и будутъ осуществлять идеалъ эпикуровой морали. Для насъ остается здѣсь вопросъ: почему это должно быть такъ? Намъ ясно, что знаніе не есть само бытіе и постиженіе разумнаго не есть еще стремленіе къ нему и его дѣланіе. Мы знаемъ изреченіе: video meliora proboque deteriora sequor, и мы всѣ сами въ себѣ и на себѣ чувствуемъ вѣрность этого изреченія. Неужели же не чувствовалъ этого и Люкрецій?—Конечно, онъ чувствовалъ это также какъ и мы. Если же онъ тѣмъ не менѣе такъ абсолютенъ въ своей вѣрѣ въ теоретическое знаніе, то объясненія этому слѣдуетъ искать въ общемъ характерѣ всего развитія греческой философской мысли до Эпикура включительно. Если философскія системы другихъ мыслителей и не были въ этомъ отношеніи также слѣпы, какъ Эпикуръ, и уже у Платона начало воли въ человѣкѣ поставлено ясно и опредѣленно какъ моментъ совершенно различный отъ разума, а въ философіи Аристотеля мы встрѣчаемъ ученіе о добродѣтели какъ упражненіи; то тѣмъ не менѣе вся греческая философія до внесенія въ нее мистики въ новоплатонизмѣ стоитъ на признаніи единаго источника человѣческой духовной жизни. Разумъ и только познающій разумъ, есть орудіе, помощью котораго совершаетъ человѣкъ свою побѣду надъ мі-

ромъ.—Философская мысль новыхъ народовъ стоитъ съ самаго своего начала на иной почвѣ. Религія наша даетъ намъ идею сверхчувственнаго, общеніе съ которымъ не есть познаніе разума. Древняя философская мысль не знала вовсе той двойственности въ источникѣ знанія, съ которой начинаетъ свое развитіе новая. Она не знаетъ противоположенія вѣры и разума. Если она знаетъ религію, вѣру въ боговъ, то и въ ихъ основѣ предполагается тоже познаніе разумомъ. Вѣра сливается съ разумомъ. Мнѣ думается, что здѣсь именно и слѣдуетъ видѣть причину сліянія морали и знанія.

Прежде чѣмъ разстаться съ Люкреціемъ, я долженъ остановить Ваше вниманіе, Мм. Гг., на одной сторонѣ ученія, проповѣдуемаго имъ, которую авторъ непрестанно съ рѣзкостью выставляетъ на видъ. Разумѣю антирелигіозный характеръ поэмы. И здѣсь, какъ и во всемъ, Люкрецій слѣдуетъ Эпикуру. Онъ воспроизводитъ его доктрину о безмятежномъ абсолютномъ покоѣ боговъ. Эпикуръ, какъ извѣстно, не отвергалъ самаго существованія боговъ греческаго Олимпа, какъ то дерзали дѣлать иные мыслители раньше его. Но это признаніе боговъ было совершенно мертвымъ придаткомъ въ системѣ его ученія. Его система была направлена къ тому, чтобы устранить идею о твореніи міра божествомъ и промыслѣ божіемъ изъ изъясненія природы. Она была, такимъ образомъ, по существу глубоко антирелигіозна. Устраненіе это Эпикуръ считалъ достигнутымъ, изъяснивъ природу, какъ аггрегатъ атомовъ. На основаніи сохранившихся источниковъ объ ученіи Эпикура и переданныхъ намъ свѣдѣній объ его характерѣ, мы въ правѣ полагать, что этотъ антирелигіозный характеръ системы былъ чуждъ всякаго одушевленія борьбы съ противникомъ и ненависти къ нему. Ученіе Эпикура было результатомъ глубокаго убѣжденія мыслителя въ правильности своего философствованія.

Иное дѣло Люкрецій. Онъ съ первыхъ же словъ своей поэмы заявляетъ, что устраненіе религіознаго страха привлекло его къ исповѣдуемому имъ ученію. Онъ прославляетъ Эпикура именно за то, что онъ „первый“ смѣло вперилъ взоръ въ небо и поборолъ вѣру въ боговъ. Люкрецій — вдохновенный борецъ противъ религіи. Для правильнаго пониманія этой стороны поэмы Люкреція необходимо знать, что для него въ понятіи и словѣ relligio сливаются два разныя понятія, которыя мы различаемъ въ нашемъ языкѣ, а именно: религія и суевѣріе. Сліяніе этихъ двухъ понятій возможно и у новыхъ на-

родовъ, при ихъ религіи откровенія, ибо религіозное суевѣріе имѣетъ въ своей основѣ высокую идею промысла божія. Тѣмъ возможнѣе было сліяніе этихъ понятій для древняго человѣка, религія котораго—политеизмъ—порождала по самой своей природѣ великое разнообразіе суевѣрныхъ культовъ и обрядовъ. Понимая подъ словомъ relligio всякое отношеніе человѣка къ божеству, Люкрецій поноситъ религію, какъ источникъ всякихъ бѣдствій и золъ, въ которыя погружено человѣчество.

Ученіе Эпикура о богахъ вызвало уже въ древности не мало возраженій со стороны другихъ философскихъ школъ. Но для насъ въ данномъ случаѣ не имѣло бы интереса возражать Эпикуру и его вѣрному послѣдователю. Для насъ важно только отмѣтить, что это ученіе было принято Люкреціемъ какъ единое истинное, и онъ съ искреннимъ восторгомъ воспроизводилъ его въ своей поэмѣ.

Борьба Люкреція съ вѣрой въ промыслъ божій и восторженная полемика противъ всякой relligio, о которой онъ часто восклицаетъ:

Tantum relligio potuit suadere malorum—

[I, 101]

опредѣлила собою судьбу его поэмы въ древности. Цицеронъ, который самъ издалъ эту поэму послѣ смерти ея автора, былъ человѣкомъ менѣе другихъ способнымъ понять поэта. Онъ призналъ въ ней только „проблески генія“ (lumina ingenii)[23]); самъ же приписывалъ себѣ славу перваго представителя философской литературы въ Римѣ, и дѣйствительно не мало оказалъ услугъ въ этомъ отношеніи своимъ современникамъ. Когда при Августѣ насталъ тотъ покой, о которомъ молилъ Люкрецій, въ сознаніи что безъ него невозможно широкое распространеніе интереса къ философскому мышленію, отъ Люкреція отвернулись его потомки. Императоръ прилагалъ всѣ усилія къ тому, чтобы поднять отечественную религію, и, несмотря на весь интересъ къ поэзіи въ ту пору, антирелигіозная поэма не могла пользоваться вниманіемъ и интересовать собою[24]). Ея неудовлетворительность въ смыслѣ внѣшней отдѣлки могла содѣйствовать забвенію о ней и ея авторѣ. Въ дальнѣйшіе вѣка философія имѣла широкое распространеніе въ римскомъ мірѣ, но то была школа стоиковъ, которой суждено было одолѣть всѣ остальныя направленія. Стоицизмъ со своимъ грубымъ матерьялизмомъ, своимъ признаніемъ

мантики, съ своимъ серьезнымъ культомъ возвышенной добродѣтели—былъ болѣе сродни римскому народному генію. Поэма Люкреція не достигла той цѣли для которой предназначалъ ее авторъ. Его твореніе и онъ самъ были почти забыты. Правда, Тацитъ поминаетъ о томъ, что въ его время были люди, которые не только читали Люкреція, но и предпочитали его Виргилію. Но фактъ этотъ отмѣчается какъ свидѣтельство объ извращенности вкуса [25]). Квинтиліанъ знаетъ Люкреція только по имени [26]). У писателей II и III вѣковъ, нѣтъ упоминаній о Люкреціи [27]), и однако поэма его сохранилась и дошла до насъ въ своемъ цѣломъ видѣ—участь немногихъ древнихъ писателей.

Отмѣчая судъ потомства надъ Люкреціемъ и его поэмой и указывая на причину, которая вызвала эту судьбу забвенія и пренебреженія потомковъ къ Люкрецію, я имѣю въ виду только отмѣтить историческій фактъ, не касаясь вопроса о томъ, въ какой степени справедливо или несправедливо было такое отношеніе потомства къ великому поэту. Какъ филологъ и представитель того факультета въ Universitas Litterarum, спеціальная задача котораго объективное изученіе прошлыхъ судебъ человѣчества, я считаю своею обязанностью только дать характеристику, представить посильное уразумѣніе одного изъ фактовъ жизни человѣческаго духа въ прошлые вѣка, не внося въ него осужденія и обличенія. Дѣло филолога стараться только всесторонне понять данное произведеніе древней литературы. Если же бы отъ него потребовали сужденія и приговора, то онъ бы могъ его дать только въ такой формѣ.—Люкрецій живетъ для насъ въ своей поэмѣ, какъ человѣкъ искренно и пламенно искавшій истины. Совершенно независимо отъ правильности его идей и положеній, или отъ ихъ погрѣшности, онъ имѣетъ право на признаніе за нимъ того, что онъ осуществилъ въ своемъ лицѣ высшую задачу человѣческой жизни. Онъ искалъ истины, вѣровалъ, что нашелъ ее, и повѣдалъ ее съ пламеннымъ энтузіазмомъ современникамъ и потомству. Какой памятникъ священнѣе этого можетъ поставить себѣ человѣкъ на землѣ? Что въ его дѣятельности можемъ мы признать болѣе достойнымъ и болѣе возвышеннымъ?...

Какъ Люкрецій искалъ истины о природѣ, такъ мы, изучая его, ищемъ истины о его произведеніи, стараемся достигнуть надлежащаго и полнаго его уразумѣнія. Подѣлившись здѣсь теперь съ Вами,

Мм. Гг., моимъ посильнымъ пониманіемъ этого произведенія античной словесности, на сколько то позволили мнѣ время и мѣсто, я могу закончить указаніемъ на смыслъ и значеніе того вида научнаго изслѣдованія, который составляетъ задачу нашего факультета.

Смѣняются люди и поколѣнія, проходятъ народы и государства; но есть одно, что вѣчно живетъ и пребываетъ неизмѣннымъ въ своемъ теченіи и смѣнѣ формъ. Это вѣчное мы называемъ духомъ человѣческимъ. Постигая его созданія въ ихъ безконечномъ разнообразіи отъ высокой философской концепціи и политическихъ фактовъ міроваго значенія—до развалинъ нѣкогда прекраснаго зданія и грамматическихъ формъ отдѣльныхъ словъ языка, отъ отдаленнѣйшаго прошлаго и до настоящаго, мы изучаемъ творчество духа человѣческаго въ его безконечномъ разнообразіи. Но тѣмъ самымъ, что мы его уразумѣваемъ, мы даемъ доказательство его вѣчной тождественности.

Древній астрономъ Птолемей сказалъ когда то: „Я знаю, что я смертенъ и на день одинъ рожденъ; но когда я созерцаю кривые пути свѣтилъ небесныхъ, я уже не касаюсь земли ногами, но съ Зевсомъ вмѣстѣ наслаждаюсь амброзіей“ [28]). Не тоже ли самое можетъ ощущать человѣкъ, изучая жизнь духа человѣческаго въ прошломъ? Здѣсь есть пріобщеніе къ вѣчному черезъ созерцаніе того, что вѣчно, при сознаніи неразрывной связи между созерцающимъ и созерцаемымъ. Это и есть высшее наслажденіе, какого можетъ достигнуть бренный и смертный человѣкъ... Въ общеніи со всѣми вѣками прошлаго въ постиженіи и созерцаніи творчества, которое раскрываетъ въ своей жизни духъ человѣческій, единый человѣкъ уже не чувствуетъ себя единымъ: онъ есть живое звено въ цѣпи безконечнаго ряда творящаго бытія. Въ этомъ сознаніи есть смиреніе, но оно же даетъ человѣку подъемъ, смѣлость и силу...

ПРИМѢЧАНІЯ.

1) Aristot. Metaphys. I, 2, 8. Διὰ γὰρ τὸ θαυμάζειν οἱ ἄνθρωποι καὶ νῦν καὶ τὸ πρῶτον ἤρξαντο φιλοσοφεῖν.

2) Ibid. cf. Natur. auscult. I, 1, 1: τότε γὰρ οἰόμεθα γινώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἴτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων.

3) Metaphys. I, 2, 9. Δῆλον οὖν, ὡς δι' οὐδεμίαν αὐτὴν ζητοῦμεν χρείαν ἑτέραν, ἀλλ' ὥσπερ ἄνθρωπός φαμεν ἐλεύθερος ὁ αὑτοῦ ἕνεκα καὶ μὴ ἄλλου ὤν, οὕτω καὶ αὕτη μόνη ἐλευθέρα οὖσα τῶν ἐπιστημῶν· μόνη γὰρ αὐτὴ αὑτῆς ἕνεκέν ἐστιν. Διὸ καὶ δικαίως ἂν οὐκ ἀνθρωπίνη νομίζοιτο αὐτῆς ἡ κτῆσις... 10. Ἀλλ' οὔτε τὸ θεῖον φθονερὸν ἐνδέχεται εἶναι,... οὔτε τῆς τοιούτης ἄλλην χρὴ νομίζειν τιμιωτέραν. Ἡ γὰρ θειοτάτη... 11. Ἀναγκαιότεραι μὲν οὖν πᾶσαι αὐτῆς, ἀμείνων δ' οὐδεμία.

4) О значеніи философіи въ исторіи и системѣ греческаго образованія можемъ сослаться на прекрасный трудъ L. Stein'a: Die innere Verwaltung. Das Bildungswesen, erster Theil. Das System und die Geschichte des Bildungswesens der alten Welt. Zweite Auflage. Stuttgart. 1883. стр. 244 сл.

5. Zeller. Geschichte der griechischen Philosophie. III, 1, стр. 525 (третье изданіе).

6) Какъ смотрѣли на образованіе оратора въ ту пору, разсказалъ намъ Цицеронъ въ своемъ произведеніи Brutus. Тацитъ—Dialogus de oratoribus, XXX, — сопоставляя свою современность съ тѣми временами, дѣлаетъ оцѣнку значенія философіи, какъ элемента образованія.

7) О судьбахъ и значеніи философіи въ Римѣ въ I вѣкѣ Имперіи см. Friedländer. Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms. III, стр. 601—678 (третье изданіе).

8) Cicero, Tusc. disput. IV, 3, 6. C. Amafinius extitit dicens, cuius libris editis commota multitudo contulit se ad eam potissimum disciplinam, sive quod erat cognitu perfacilis, sive quod invitabantur inlecebris blandis voluptatis, sive etiam quia nihil erat prolatum melius, illud, quod erat, tenebant. 7. Post Amafinium autem multi eiusdem aemuli rationis multa cum scripsissent, Italiam totam occupaverunt, quodque maxumum argumentum est non dici illa subtiliter, quod et tam facile ediscantur et ab indoctis probentur, id illi firmamentum esse disciplinae putant.—ibid. II, 3, 7. Est enim quoddam genus eorum, qui se philosophos appellari volunt, quorum dicuntur

esse Latini sane multi libri: quos non contemno equidem, quippe quos numquam legerim: sed quia profitentur ipsi illi, qui eas scribunt, se neque distincte neque distribute neque eleganter neque ornate scribere, lectionem sine ulla delectatione neglego. Quid enim dicant et quid sentiant ii, qui sunt ab ea disciplina, nemo ne mediocriter quidem doctus ignorat. Quam ob rem quoniam quem ad modum dicant ipsi non laborant, cur legendi sint, nisi ipsi inter se, qui idem sentiunt, non intellego.

9) Cicero. De Nat. Deor. I, 4, 7. Sin autem quis requirit, quae causa nos impulerit ut haec tam sero litteris mandaremus, nihil est quod expedire tam facile possimus. Nam cum otio langueremus et is esset reipublicae status, ut eam unius consilio atque cura gubernari necesse esset, primum ipsius reipublicae causa philosophiam nostris hominibus explicandam putavi, magni existimans interesse ad decus et ad laudem civitatis, res tam gravis tamque praeclaras Latinis etiam litteris contineri. 8... Complures... illa quae a Graecis accepissent, Latine dici posse diffiderent. Quo in genere tantum profecisse videmur, ut a Graecis ne verborum quidem copia vinceremur.

10) Догадки и заключенія о философскомъ образованіи Люкреція и знакомствѣ его съ опредѣленными системами и твореніями мыслителей греческихъ см. T. Lucreti Cari De rerum natura ed. Munro, второй томъ четвертаго изданія, стр. 8 и 9; Sellar. The roman poets of the republic. стр. 292 и слѣд. (изд. 1881 года).

11) О писательской дѣятельности Эпикура см. Diog. Laert. X, § 26. Γέγονε δὲ πολυγραφώτατος ὁ Ἐπίκουρος, πάντας ὑπερβαλόμενος πλήθει βιβλίων· κύλινδροι μὲν γὰρ πρὸς τοὺς τριακοσίους εἰσί.

12) Diog. Laert. X, § 79. Τὸ δ' ἐν τῇ ἱστορίᾳ πεπτωκὸς τῆς δύσεως καὶ ἀνατολῆς καὶ τροπῆς καὶ ἐκλείψεως καὶ ὅσα συγγενῆ τούτοις μηθὲν ἔτι πρὸς τὸ μακάριον τῆς γνώσεως συντείνειν...

ibid. § 142. Εἰ μηθὲν ἡμᾶς αἱ περὶ τῶν μετεώρων ὑποψίαι ἠνώχλουν καὶ αἱ περὶ θανάτου, μήποτε πρὸς ἡμᾶς ἐστι, ἔτι τε τὸ μὴ κατανοεῖν (поправка Lachelier—Rev. de Phil. I, 85, принятая Целлеромъ, G. Ph. III, 1, 383) τοὺς ὅρους τῶν ἀλγηδόνων καὶ τῶν ἐπιθυμιῶν, οὐκ ἂν προσεδεόμεθα φυσιολογίας.

Въ подобныхъ сужденіяхъ Эпикура проявляется глубокое различіе въ общемъ духѣ философіи того времени отъ предшествующаго періода. Аристотель, напротивъ, утверждалъ слѣдующее: Ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυμαστόν. Διὸ δεῖ μὴ δυσχεραίνειν παιδικῶς τὴν περὶ τῶν ἀτιμοτέρων ζῴων ἐπίσκεψιν. De part. anim. I, 5.

13) Herodot. II, 19—27.

14) Diog. Laert. X, § 91. Τὸ δὲ μέγεθος τοῦ ἡλίου τε καὶ τῶν λοιπῶν ἄστρων κατὰ μὲν τὸ πρὸς ἡμᾶς τηλικοῦτόν ἐστιν ἡλίκον φαίνεται... § 92. Ἀνατολαὶ καὶ

δύσεις ἡλιόυ καὶ σελήνης καὶ τῶν λοιπῶν ἄστρων καὶ κατ' ἄναψιν γίνεσθαι δύνανται καὶ κατὰ σβέσιν, τοιαύτης οὔσης περιστάσεως. Καὶ καθ' ἑτέρους τρόπους, ὥστε τὰ προειρημένʼ ἀποτελεῖσθαι. οὐδὲν γάρ τῶν φαινομένων ἀντιμαρτυρεῖ... τάς τε κινήσεις αὐτῶν οὐκ ἀδύνατον μὲν γίνεσθαι κατὰ τὴν τοῦ ὅλου οὐρανοῦ δίνην, ἢ τούτου μὲν στάσιν, αὐτῶν δὲ δίνην, κατὰ τὴν ἀρχῆθεν ἐν τῇ τοῦ κόσμου γενέσει ἀνάγκην ἀπογεννηθεῖσαν ἐπʼ ἀνατολῆ...

Lucr. V, 564—Nec nimio solis maior rota, nec minor ardor
Esse potest, nostris quam sensibus esse videtur.
—575—Lunaque, sive notho fertur loca lumine lustrans,
Sive suam proprio iactat de corpore lucem,
Quidquid id est, nilo fertur maiore figura
Quam nostris oculis quam cernimus, esse videtur.
—650—At nox obruit ingenti caligine terras,
Aut ubi de longo cursu sol ultima caeli
Impulit atque suos efflavit languidus ignis
Concussos itere et labefactos aere multo,
Aut quia sub terras cursum convertere cogit
Vis eadem, supra quae terras pertulit orbem.
Tempore item certo roseam Matuta per oras
Aetheris auroram defert et lumina pandit,
Aut quia sol idem, sub terras ille revertens,
Anticipat caelum radiis accendere temptans,
Aut quia conveniunt ignes et semina multa
Confluere ardoris consuerunt tempore certo,
Quae faciunt solis nova semper lumina gigni;
Quod genus Idaeis fama est e montibus altis
Dispersos ignes orienti lumine cerni,
Inde coire globum quasi in unum et conficere orbem.

Diog. Laert. X, § 94. Ἔτι τʼ ἐνδέχεται τὴν σελήνην ἐξ ἑαυτῆς ἔχειν τὸ φῶς, ἐνδέχεται δὲ καὶ ἀπὸ τοῦ ἡλίου.

15) H. Ritter. Histoire de la philosophie, traduite par Tissot, première partie, tome quatrième. Paris. 1836. pp. 71—78. (Ссылаюсь на французскій переводъ за отсутствіемъ нѣмецкаго подлинника въ нашей библіотекѣ). Возраженіе Риттеру представилъ Целлеръ: Geschichte der griechischen Philosophie. III, 1, p. 547, примѣчаніе 2 (третье изданіе 1880 г.).

16) Іеронимъ въ приложеніи къ хроникѣ Евсевія подъ годомъ отъ Авраама 1923 (94 до Р. Х.): Titus Lucretius Carus poeta nascitur. Postea amatorio poculo in furorem versus cum aliquot libros per intervalla insaniae conscripsisset, quos postea Cicero emendavit, propria se manu interfecit anno aetatis XLIIII.

17) Seneca. Epist. 24, 22. Item alio loco dicit (Epicurus): quid tam ridiculum quam adpetere mortem, cum vitam inquietam tibi feceris metu mortis? His adicias et illud eiusdem notae licet: tantam hominum imprudentiam, immo dementiam, ut quidam timore mortis coguntur ad mortem.— Ср. Lucr. III, 79—82.

18) Lucr. II, 600—645.

19) Lucr. II, 552—562.

Sed quasi naufragiis magnis multisque coortis
Disiectare solet magnum mare transtra guberna
Antemnas proram malos tonsasque natantis,
Per terrarum omnis oras fluitantia aplustra
Ut videantur et indicium mortalibus edant,
Infidi maris insidias virisque dolumque
Ut vitare velint, neve ullo tempore credant,
Subdola cum ridet placidi pellacia ponti,
Sic tibi si finita semel primordia quaedam
Constitues, aevom debebunt sparsa per omnem
Disiectare aestus diversi materiai...

20) Такое опредѣленіе благочестія—pietas—заслуживаетъ тѣмъ большаго вниманія, что мы слышимъ его отъ римлянина. Въ связи съ мертвымъ характеромъ римской религіи стоитъ и содержаніе того понятія, которое мы передаемъ на русскій языкъ словомъ благочестіе, pietas. Для римлянина pietas есть понятіе юридическое. Цицеронъ въ своемъ діалогѣ De natura deorum, I, 41, 116—опредѣлялъ его такъ: pietas est iustitia adversus deos. Юридическій характеръ этого понятія засвидѣтельствованъ и въ другомъ мѣстѣ Цицерона: quae pietas ei debetur, a quo nihil acceperis?—а равно и въ слѣдующемъ замѣчаніи его же: Atque haud scio an pietate adversus deos sublata fides etiam et societas generis humani et unà excellentissima virtus, iustitia, tollatur.—ibid. I, 2, 4.

21) Подробности о жизни Эпикура сообщаетъ Діогенъ Лаэртій.—Моральный идеалъ Эпикура выраженъ былъ въ отдѣльныхъ изреченіяхъ, которыя хранила его школа. Діогенъ Лаэртій заключаетъ свою десятую книгу приведеніемъ 63 такихъ изреченій. Пятое изъ нихъ таково: Οὐκ ἔστιν ἡδέως ζῆν ἄνευ τοῦ φρονίμως καὶ καλῶς καὶ δικαίως, οὐδὲ φρονίμως καὶ καλῶς καὶ δικαίως ἄνευ τοῦ ἡδέως. ὅτῳ δὲ μὴ ὑπάρχει ζῆν φρονίμως καὶ καλῶς καὶ δικαίως οὐκ ἔστι τοῦτον ἡδέως ζῆν.

22) Объясненіе понятія ἡδονὴ въ подлинномъ письмѣ Эпикура см. Diog. Laert. X, § 131: ὅταν οὖν λέγωμεν ἡδονὴν τέλος εἶναι, οὐ τὰς τῶν ἀσώτων ἡδονὰς καὶ τὰς ἐν ἀπολαύσει κειμένας λέγομεν, ὥς τινες ἀγνοοῦντες καὶ οὐχ ὁμολογοῦντες ἢ κακῶς ἐκδεχόμενοι νομίζουσιν, ἀλλὰ τὸ μήτ' ἀλγεῖν κατὰ σῶμα μήτε ταράτ-

τεσθαι κατὰ ψυχήν. Cf. § 138. Ὁ δ' Ἐπίκουρος καὶ ἀχώριστόν φησι τῆς ἡδονῆς τὴν ἀρετὴν μόνην, τὰ δ' ἄλλα χωρίζεσθαι, οἷον βροτά.

Въ параллель къ приведеннымъ на стр. 24 стихамъ Люкреція можно указать на слѣдующее мѣсто изъ письма Эпикура—Diog. Laert. X, § 87: οὐ γὰρ δὴ ἰδιολογίας καὶ κενῆς δόξης ὁ βίος ἡμῶν ἔχει χρείαν, ἀλλὰ τοῦ ἀθορύβως ἡμᾶς ζῆν.

23) Cicero. Ep. ad Qu. frat. II, 9, 4. Lucretii poemata ut scribis ita sunt: *non* multis luminibus ingenii, multae tamen artis; sed cum veneris, virum te putabo, si....—Этотъ текстъ, читающійся въ рукописяхъ безъ *non*, издавна привлекалъ къ себѣ вниманіе филологовъ, подвергался различнымъ толкованіямъ и, въ соотвѣтствіи съ послѣдними, различнымъ исправленіямъ. Матерьялъ по этому вопросу до 1867 года—собранъ въ статьѣ Fr. Polle, Die Lucrezliteratur seit Lachmann und Bernays. Philologus. B. XXV, H. 3, p. 501 сл. Въ недавнее время оксфордскій профессоръ Nettleship предложилъ слѣдующую поправку конца этой фразы: multae tamen artis ipse dicam, veneris, virium. Virum te putabo, si... Свою поправку, которая впрочемъ слишкомъ отступаетъ отъ несомнѣнно испорченнаго рукописнаго преданія этого мѣста, Nettleship оправдываетъ ссылкой на употребленіе слова venus у Горація, Ars poet. 320.

Fabula nullius veneris, sine pondere et arte.

Journal of Philology. 1884. XII. № 25. p. 85. Прибавимъ, что Mähly въ своей статьѣ: Der römische Dichter Lucretius (Neues schweizerisches Museum. 1865) предлагалъ читать: multae tamen artis et veneris.

Что касается до спора между филологами о томъ, издалъ ли поэму знаменитый Цицеронъ, или его братъ Квинтъ; то я лично считаю несомнѣннымъ, что дѣло это слѣдуетъ приписать первому. Иного мнѣнія держится Лахманъ: Prolegomena къ его комментарію, стр. 63.

24) Изъ поэтовъ золотаго вѣка одинъ Овидій называетъ Люкреція по имени и высказываетъ свой искренній восторгъ предъ его твореніемъ. Am. 1, 15, 23.

Carmina sublimis tunc sunt peritura Lucreti,
Exitio terras cum dabit una dies.

Виргилій, не называя его по имени, отдаетъ дань своего уваженія въ слѣдующихъ стихахъ своихъ Георгикъ—II, 490.

Felix qui potuit rerum cognoscere caussas,
Atque metus omnis et inexorabile fatum
Subiecit pedibus strepitumque Acherontis avari.

На развитіе латинской поэтической рѣчи Люкрецій оказалъ несомнѣнное вліяніе. Чтобы не приводить здѣсь доказательствъ, сошлемся на со-

постановленія оборотовъ и выраженій изъ твореній поэтовъ золотаго вѣка съ стихами Люкреція, которое сдѣлалъ въ своей диссертаціи Wöhler: Einfluss des Lucrez auf die Dichter des Augusteischen Zeitalters. Greiswald. 1876. Работа эта не чужда впрочемъ нѣкоторыхъ преувеличеній, ибо авторъ готовъ во всякомъ сходствѣ въ выраженіи видѣть *вліяніе*.

25) Dialogus de oratoribus, cap. XXIII.

26) Полагаемъ, что выводъ этотъ слѣдуетъ сдѣлать изъ его упоминанія—Inst. orat. X, 1, 87.

27) То преувеличеніе, съ которымъ Геллій говоритъ о зависимости Виргилія отъ Люкреція—Noct. Att. I, 21, 7,—врядъ-ли свидѣтельствуетъ о знакомствѣ его самого съ поэмой De rerum natura.

28) Anthologia palatina. IX, 577.

Οὐδ' ὅτι θνατός ἐγὼ καὶ ἐφάμερος· ἀλλ' ὅταν ἄστρων
μαστεύω πυκινὰς ἀμφιδρόμους ἕλικας,
οὐκέτ' ἐπιψαύω γαίης ποσίν, ἀλλὰ παρ' αὐτῷ
Ζανὶ θεοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

КЪ ВОПРОСУ О НАЧАЛѢ РИМА.

I.

Царская исторія и синойкизмъ Рима.

Quod habemus institutae reipublicae tam clarum ac tam omnibus notum exordium quam huius urbis condendae principium profectum a Romulo?—Такъ говорилъ о началѣ Рима Цицеронъ, влагая эти слова въ уста главнаго собесѣдника въ своемъ діалогѣ De republica, Сципіона (II, 2, 4). Сказаніе о Ромулѣ, какъ основателѣ Рима, было издавна облечено каноническимъ авторитетомъ непреложной истины. Съ 296 года до Р. Х. стояла на Люперкалѣ статуя волчицы, кормящей близнецовъ Ромула и Рема [1]). Отсюда необходимо заключить, что въ періодъ самнитскихъ войнъ, легенда эта пользовалась общей извѣстностью и была предметомъ народной вѣры [2]). Съ тѣхъ поръ прошло до времени Цицерона довольно поколѣній, чтобы она могла стать въ сознаніи Римлянъ исторіей въ полномъ смыслѣ этого слова. Въ вѣкъ Цицерона увѣренность, что традиція о началѣ города имѣла историческій характеръ, шла гораздо дальше призна-

---

[1]) Liv. 10, 23, 11. Eodem anno Cn. et Q Ogulnii aediles curules aliquot faeneratoribus diem dixerunt; quorum bonis multatis, quod in publicum redactum est,... ad ficum Ruminalem simulacra infantium conditorum urbis sub uberibus Lupae posuerunt.—Dionys. I, 79, позволяетъ утверждать, что мѣстомъ статуи былъ Lupercal.—Всѣ свидѣтельства о Люперкалѣ и статуѣ волчицы собраны у Швеглера. Römische Geschichte. I, 8, 3. Статуя, воздвигнутая Огульніями въ 296 году до Р. Х., сохранилась и до настоящихъ дней и находится въ одной изъ залъ Капитолійскаго Музея въ Римѣ. Lübke. Geschischte der Plastik. I. p. 257, гдѣ и приложено ея изображеніе.

[2]) Положеніе это общепринято въ современной ученой литературѣ по римской исторіи. Сошлемся на Моммзена: Die Remuslegende, p. 2. (Hermes. Band. XVI. H. 1.—1881 г.).

нія за нею достовѣрности. Наука, имѣвшая тогда въ Римѣ своимъ величайшимъ представителемъ Варрона, взяла на себя заботу уяснить то, что въ традиціи оставалось сомнительнымъ, или не вполнѣ опредѣленно засвидѣтельствованнымъ. Такъ, Варронъ поручилъ своему пріятелю, астроному Тарутію, вычислить даты жизни Ромула. Порученіе и было выполнено со всей точностью. У компилятора позднѣйшаго времени, Солина, имѣемъ мы свидѣтельство Тарутія въ такой формѣ: (Romulus) auspicato murorum fundamenta iecit duodeviginti natus annos, XI K. Mai. hora post secundam ante tertiam plenam,... Jove in piscibus, Saturno, Venere, Marte Mercurio in Scorpione, Sole in tauro, Luna in libra constitutis [1]). Годъ основанія Рима по Тарутію и Варрону былъ третій 6-ой олимпіады т. е. $75^4/_3$ до Р. Х. [2]). Датировка эта, независимо конечно отъ достоинства ея вычисленія, возобладала надъ другими, бывшими дотолѣ въ обращеніи у римскихъ

---

[1]) C. Iulii Solini Collectanea rerum momorabilium, ed. Mommsen p. 9, (I, 18).

[2]) Наиболѣе полное свидѣтельство о вычисленіяхъ Тарутія сохранилъ намъ Плутархъ въ біографіи Ромула, cap. 12. Τούτῳ πρβοῦβαλεν ὁ Οὐάρρων ἀναγαγεῖν τὴν Ῥωμύλου γένεσιν εἰς ἡμέραν καὶ ὥραν ἐκ τῶν λεγομένων ἀποτελεσμάτων περὶ τὸν ἄνδρα ποιησάμενον τὸν συλλογισμόν, ὥσπερ αἱ τῶν γεωμετρικῶν ὑφηγοῦνται προβλημάτων ἀναλύσεις... Ἐποίησεν οὖν τὸ προσταχθὲν ὁ Ταρούτιος, καὶ τὰ τε πάθη καὶ τὰ ἔργα τοῦ ἀνδρὸς ἐπιδὼν καὶ χρόνον ζωῆς καὶ τρόπον τελευτῆς καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα συνθεὶς εὖ μάλα τεθαῤῥηκότως καὶ ἀνδρείως ἀπεφήνατο τὴν μὲν ἐν τῇ μητρὶ τοῦ Ῥωμύλου γεγονέναι σύλληψιν ἔτει πρώτῳ τῆς δευτέρας ὀλυμπιάδος, ἐν μηνὶ κατ' Αἰγυπτίους Χοιὰκ, τρίτῃ καὶ εἰκάδι, τρίτης ὥρας, καθ' ἣν ὁ ἥλιος ἐζέλιπε παντελῶς· τὴν δ' ἔμφανῆ γένεσιν, ἐν μηνὶ Θωὺθ ἡμέρᾳ πρώτῃ μετ' εἰκάδα περὶ ἡλίου ἀνατολάς. Κτισθῆναι δὲ τὴν Ῥώμην ὑπ' αὐτοῦ τῇ ἐνάτῃ Φαρμουθὶ μηνὸς ἱσταμένου, μεταξὺ δευτέρας ὥρας καὶ τρίτης.— Цицеронъ упоминаетъ о вычисленіяхъ Тарутія въ сочиненіи De divinatione, II, 47, 98. Lucius quidem Tarutius Firmanus familiaris noster, in primis Chaldaeicis rationibus eruditus, urbis etiam nostrae natalem diem repetebat ab iis Parilibus, quibus eam a Romulo conditam accepimus, Romamque in ingo cum esset luna, natam esse dicebat nec eius fata canere dubitabat.—Возраженіе, которое Цицеронъ дѣлаетъ затѣмъ Тарутію какъ астрологу, не касается значенія его астрономическихъ вычисленій, которыя и легли въ основу хронологіи Рима.—О вычисленіяхъ Тарутія см. Holzapfel. Römische Chronologie. Leipzig. 1885. p. 240 сл., 317. Soltau—Philologus, B. 45, Heft. 1. (1886), 439 сл.,—сопоставляя свидѣтельства о вычисленіяхъ Тарутія, указываетъ на несогласіе его астрономическихъ данныхъ въ дошедшихъ до насъ упоминаніяхъ и дѣлаетъ отсюда предположеніе о двоякомъ вычисленіи Тарутія. Не проще ли было бы признать неточность въ нашихъ источникахъ?

историческихъ писателей [1]), и мы въ настоящее время считаемъ годы Римской исторіи по Варроновой хронологіи.

Итакъ, въ сознаніи самихъ Римлянъ начало ихъ исторіи имѣло видъ историческаго событія съ опредѣленной хронологической датой. Основаніе города Рима было дѣяніемъ перваго царя, родившагося отъ бога и создавшаго городъ и народъ. Въ сказаніяхъ объ *asylum*, который открылъ Ромулъ въ основанномъ имъ городѣ, и о похищеніи Сабинокъ опредѣленно сказывается національное римское воззрѣніе на перваго царя, какъ создателя города и народа Римлянъ, conditor urbis et gentis Romanae. Въ своемъ историческомъ преданіи Римляне являются, такимъ образомъ, народомъ непомнящимъ родства Не только институты государственнаго быта, но и самый народъ имѣютъ у нихъ *историческое* начало, облеченное въ форму дѣянія опредѣленнаго лица, историческій характеръ котораго былъ предметомъ народной вѣры. Такой же видъ получили у Римлянъ и дальнѣйшія судьбы ихъ отечества до начала республики. Въ своемъ лѣтосчисленіи отвели они для исторіи царскаго періода промежутокъ времени, вдвое превышавшій число годовъ, которые они считали отъ начала республики и до гальскаго погрома, и раздѣлили его между семью царями. Исторія Рима за то время облечена была въ форму дѣяній отдѣльныхъ царей. Въ этомъ *личномъ* и *городскомъ* характерѣ древнѣйшей исторіи Рима сказывается общій характеръ исторіи, духа и культуры Римлянъ. Ихъ исторія представляетъ самый рѣзкій контрастъ съ исторіей Грековъ.

Греки искони раздѣлены на нѣсколько племенъ; но обособленіе этихъ послѣднихъ не вело къ забвенію близости и родства между ними. Богатый міръ сказаній, преданій и религіозныхъ миѳовъ былъ общимъ достояніемъ греческаго народа. Въ первомъ памятникѣ греческаго творчества въ области слова, поэмахъ Гомера, дано намъ это единство. Въ своемъ политическомъ бытѣ Греки, независимо отъ принадлежности къ тому или иному племени, осуществляли одинъ идеалъ—форму дробной самобытной и самодовлѣющей общины, πόλις. Каждое изъ греческихъ государствъ имѣло

---

[1]) Сопоставленіе различныхъ датъ см. Dionys. I, 74. Ср. Holzapfel. o. l. p. 249, гдѣ приведена сравнительная таблица.

свою исторію, знало и помнило ее. Письменность, развившаяся и вошедшая во всеобщее употребленіе въ раннюю пору, закрѣпляла разныя событія жизни греческихъ общинъ и дала позднѣйшимъ историкамъ обильный матерьялъ для достовѣрной исторіи. Созданіе исторіи греческаго народа представителями исторической литературы имѣло съ самаго начала характеръ изслѣдованія. Поэтому то ни одно изъ греческихъ государствъ не мнило знать свою древнѣйшую исторію съ полной опредѣленностью, съ послѣдовательностью всѣхъ древнихъ царей и ихъ дѣяній. Греческіе историки допускали перерывъ между миѳическимъ періодомъ и исторіей. Въ этомъ сказалось историческое чутье народа, а также и то, что исторія возстановлялась въ ту пору, когда существовала уже греческая образованность.

Иначе было у Римлянъ. Ясная, цѣльная, строго систематическая и сравнительно бѣдная содержаніемъ древнѣйшая исторія Рима свидѣтельствуетъ объ иныхъ условіяхъ образованія историческаго преданія у Римлянъ и о глубокомъ различіи ихъ народнаго духа отъ Грековъ. Въ общемъ характерѣ этого преданія рѣзко проявляется въ высшей степени своеобразная черта римскаго народнаго ума, которая раскрывается въ римскихъ государственныхъ учрежденіяхъ. Представленія о народѣ и государствѣ римскомъ съ одной стороны и о городѣ Римѣ съ другой—нераздѣлимы для римлянина. Консулъ республики былъ за всѣ ея времена главой государства и начальникомъ города Рима; эдилъ, имѣвшій кругъ своихъ обязанностей въ городѣ Римѣ, былъ за всѣ времена магистратомъ республики; собраніе римскаго народа на форумѣ и Марсовомъ полѣ предполагалось за всѣ времена представлявшимъ въ своей наличности Populus Romanus Quiritium въ его цѣломъ, какъ государство, и, какъ такое, оно отправляло функціи суверенаго государя. Постепенное расширеніе Рима изъ города въ міровую имперію и создавшееся еще въ раннюю пору республики противорѣчіе между теоріей и дѣйствительностью ея учрежденій не коснулось этой коренной черты римскаго народнаго ума. Съ полной силой отразилась она и на томъ видѣ, какой получила традиція о древнѣйшей порѣ Рима. Начало исторіи есть основаніе города Рима, дѣянія его царей составляютъ древнѣйшую исторію народа.

Однообразіе традиціи въ дошедшихъ до насъ ея изложеніяхъ свидѣтельствуетъ о томъ, что она опредѣлилась и сложилась еще

до начала исторической литературы у Римлянъ [1]). Литературная обработка преданія, начавшаяся съ Фабія Пиктора и Цинція Алимента, дѣятелей второй пунической войны, внесла въ эту національную исторію чуждые ей по существу элементы изъ сочиненій греческихъ историковъ, касавшихся древнѣйшей исторіи Рима. Наиболѣе важнымъ не національнымъ къ ней придаткомъ было троянское происхожденіе Римлянъ. Такъ получилась *доримская* исторія Рима, которая осталась въ историческомъ преданіи безжизненной его частью. Если Энній въ своихъ Анналахъ и не затруднился сдѣлать Ромула внукомъ Энея [2]), то болѣе близкое знакомство съ греческой хронологіей позднѣйшихъ анналистовъ исправило эту ошибку: создана была длинная вереница царей Альбы-Лонги, которые остались однако на всегда ἀμενηνὰ κάρηνα въ римской исторіи. Цари эти, имена безъ образа, установили преемство отъ Энея и до Ромула.

Но если въ содержаніи историческаго преданія связь Рима съ Троей была лишь безжизненнымъ придаткомъ [3]), то она имѣла громадное значеніе въ другомъ отношеніи [4]). Она расширила римское народное сознаніе отъ національнаго до міроваго. Пріобщившись къ Троѣ, Римляне тѣмъ самымъ вступили въ семью культурныхъ народовъ греческаго Востока. Въ своемъ троянскомъ происхожденіи нашли они идеальное оправданіе своей завоевательной политики на

---

[1]) Mommsen. Römische Geschichte I, p 464 (6 изд.). Die Grundzüge der Erzählung und namentlich deren Quasichronologie traten in der späteren Tradition mit so unwandelbaren Festigkeit auf, dass schon darum ihre Fixirung nicht in, sondern vor die litterarische Epoche Roms gesetzt werden muss.—Болѣе подробное развитіе этого положенія см. Zöller, Latium und Rom. Leipzig. 1878 p. 8 сл. Цёллеръ ссылается между прочимъ на независимость другъ отъ друга и тѣмъ не менѣе согласіе въ изложеніи первыхъ анналистовъ Фабія Пиктора и Цинція Алимента.

[2]) Serv. ad. Aen. 1, 273. Naevius et Ennius Aeneae ex filia nepotem Romulum conditorem urbis tradunt. VI, 778. Ennius dicit, Iliam fuisse filiam Aeneae, quod si est, Aeneas avus est Romuli.

[3]) Утвержденіе это позволяютъ намъ сдѣлать первыя главы анналъ Ливія. Греческій ученый, Діонисій, не имѣетъ въ данномъ случаѣ значенія.

[4]) О твердой вѣрѣ Римлянъ въ свое троянское происхожденіе свидѣтельствуетъ тотъ фактъ, что многіе патриціанскіе роды возводили себя къ Троянцамъ. Діонисій—I, 85—сообщаетъ, что въ его время было около 50 такихъ фамилій. Ученый Варронъ составилъ изслѣдованіе: De familiis troianis.

Востокѣ. Міродержавіе Рима, которое создалъ онъ самъ силой своего народнаго генія, получило мистическую и идеальную окраску, явилось исполненіемъ предреченнаго троянцу Энею градущаго величія. Это хорошо понималъ поэтъ Виргилій, избирая скитанія Энея сюжетомъ національной римской поэмы. Онъ воспѣвалъ Римъ какъ владыку міра, ему нуженъ былъ сюжетъ, выходившій за предѣлы національной итальянской исторіи [1]).

Связь Рима съ Троей имѣетъ высокую важность еще въ одномъ спеціальномъ отношеніи, а именно въ судьбахъ римской науки. Греческая сага превратила малоазіатскихъ, чуждыхъ эллинскому міру, Троянъ въ Грековъ. Съ такой національностью приняли ихъ Римлане въ свою исторію. Ни одинъ римскій историкъ не задавался, по видимому, вопросомъ о томъ, какъ объяснить это превращеніе Троянъ въ Грековъ. Его поставилъ и съ полной для себя убѣдительностью разъяснилъ ученый Діонисій. Разсмотрѣніе свое по этому вопросу—I, 61 и 62,—онъ заканчиваетъ словами: ὡς μὲν δὴ καὶ τὸ Τρωϊκὸν γένος Ἑλληνικὸν ἀρχῆθεν ἦν δεδήλωταί μοι. Предваряя свое доказательство, Діонисій въ 58 главѣ первой книги влагаетъ въ уста царя Латина въ его отвѣтной рѣчи Энею такія слова: Ἀλλ' ἔγωγ' εὔνοιάν τε πρὸς ἅπαν τὸ Ἑλληνικὸν γένος ἔχω. Въ этомъ превращеніи Троянъ въ Грековъ и нашла свое основаніе теорія о происхожденіи Римлянъ отъ Грековъ. Въ нее вѣрили даже такіе истые Римляне, какимъ былъ Катонъ Старшій. Діонисій нашелъ ее готовою и старался популяризовать ее среди Грековъ, для которыхъ онъ предназначалъ свое твореніе [2]). Онъ усилилъ ее нѣкоторыми аргументами своего

---

[1]) Gaston Boissier въ своихъ Nouvelles promenades archéologiques (Paris. 1886), p. 170 сл. задается вопросомъ, почему Виргилій избралъ для національной поэмы, которую онъ задумалъ, именно этотъ а не другой сюжетъ, почему онъ предпочелъ Энея Ромулу? Помимо мотивовъ личныхъ, каково желаніе Виргилія угодить Августу, Буасье указываетъ и на соображеніе другаго рода: миѳологическій сюжетъ легче трактовать въ эпопеѣ, нежели историческій. Въ поэмѣ исторической авторъ находится постоянно въ опасности навлечь на себя упрекъ либо въ исторической неточности, либо въ сухости изложенія. Сюжетъ миѳологическій не заключаетъ въ себѣ этой опасности.—Допуская правильность этого замѣчанія, какъ общаго положенія, мы полагамъ однако, что врядъ ли умѣстно искать въ подобныхъ соображеніяхъ *субъективныхъ* причинъ склонившихъ выборъ Виргилія въ пользу Энея. Мы вѣдь совершенно не знаемъ и того, колебался ли когда либо Виргилій въ своемъ выборѣ сюжета. Но онъ былъ самъ римскій патріотъ, онъ не только зналъ, но и чувствовалъ значеніе сказанія объ Энеѣ.

[2]) Dion. I, 4 и 5.

изобрѣтенія, каково, напримѣръ, его свидѣтельство о томъ, что Ромулъ и Ремъ еще до основанія города получили въ Габіяхъ греческое энциклопедическое образованіе [1]). Изъ этой теоріи римскіе ученые извлекли другую, а именно: о происхожденіи латинскаго языка отъ греческаго. Въ своихъ попыткахъ научной этимологіи римскіе ученые считали изъясненіемъ слова своего языка сопоставленіе его съ подходящимъ, по звукамъ греческимъ словомъ [2]). Дошедшія до насъ части сочиненія Варрона: De lingua latina и извлеченія изъ труда грамматика времени Августа, Веррія Флакка, свидѣтельствуютъ о томъ, какъ слѣпа была вѣра римскихъ ученыхъ въ эту теорію. Она породила множество самыхъ нелѣпыхъ и совершенно ненужныхъ этимологій [3]), и увѣренность въ ея истинѣ была причиной того, почему римскіе ученые никогда не заинтересовались вопросомъ объ отношеніи своего языка къ языкамъ родственныхъ имъ италійскихъ племенъ [4]).

Въ послѣдовательныхъ обработкахъ отъ Фабія Пиктора и Цинція Алимента до Ливія съ Діонисіемъ исторія царскаго періода Рима обогащалась псевдоисторическимъ матерьяломъ изъ греческихъ источниковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ вносился въ нее и другой элементъ: домыслы ученыхъ. Эти послѣдніе были результатомъ примѣненія критики къ римскому матерьялу традиціи. Память критика оставилъ по себѣ анналистъ Кальпурній Пизонъ, современникъ Гракховъ (консулъ 133 года). Діонисій приводитъ (II, 38) его изложеніе сказанія о пре-

---

[1]) ibid. 84 ...γράμματα καὶ μουσικὴν καὶ χρῆσιν ὅπλων Ἑλληνικῶν ἐκδιδασκομένους.

[2]) Varro l. l. VI, 84. Edo a graeco ἔδω. VI, 96: gignitur a γίγνεται; ferte a φέρετε; providere a προϊδεῖν; errare ab ἐρρεῖν и т. д.

[3]) Для примѣра укажемъ хотя бы на слѣдующее: Sabini dicti.... ἀπὸ τοῦ σέβεσθαι—Festus. p. 343, 6. Tusculum dictum, quod aditum difficilem habeat, id est δύσκολον.—Paul. Diac. p. 354.

[4]) Варронъ не былъ чуждъ надлежащаго пониманія о взаимоотношеніи между италійскими нарѣчіями, какъ можно заключить изъ слѣдующаго мѣста его сочиненія De lingua latina. V, 74. E quis nonnulla nomina in utraque lingua (т. е. латинскій и сабинскій) habent radices, ut arbores quae in confinio natae in utroque agro serpunt: potest enim Saturnus hic de alia causa esse dictus atque in Sabinis, et sic Diana et de quibus supra dictum est.

дательствѣ Тарпеи, отклонающееся отъ изложенія Фабія Пиктора и Цинція Алимента. Предательство Тарпеи превращается у Пизона въ патріотическій подвигъ. По изъясненію Пизона, Тарпея выговорила у Сабинъ въ свою пользу не золотые браслеты, которые они носили на лѣвыхъ рукахъ, а ихъ щиты. Если бы Сабины исполнили договоръ, то они были бы безоружны. Но хитрость не удалась, погубила Тарпею и обратилась во вредъ Римлянамъ.—Другое мѣсто общепринятой традиціи, которое исправлялъ Пизонъ, это—свидѣтельство о родственныхъ отношеніяхъ между Тарквиніемъ Прискомъ и Тарквиніемъ Гордымъ. Въ общепринятой версіи послѣдній былъ сыномъ перваго. Вычисливъ годы правленія послѣднихъ царей, Пизонъ призналъ это невѣроятнымъ и сдѣлалъ Тарквинія Гордаго внукомъ Приска. Такого рода исправленіе преданія о царской исторіи —(до насъ дошли только эти два факта)—служитъ доказательствомъ вѣры Пизона въ историческій характеръ традиціи. Устраняя изъ нея то, что могло подать поводъ къ сомнѣнію, онъ тѣмъ самымъ старался дать ей видъ вполнѣ достовѣрной исторіи. Что же до характера его историческаго изложенія, то объ этомъ даетъ намъ свидѣтельство заимствованный изъ его Анналъ Гелліемъ анекдотъ о Ромулѣ.—Eundem Romulum dicunt ad cenam vocatum ibi non multum bibisse, quia postridie negotium haberet. Ei dicunt: Romule, si istud omnes homines faciant, vinum vilius sit. His respondit: immo vero carum, si quantum quisque volet, bibat, nam ego bibi quantum volui [1]).—Этотъ неподражаемый по своей simplicissima suavitate et rei et orationis, какъ судилъ Гелій, или по наивности, какъ сказали бы мы, анекдотъ даетъ намъ представленіе о манерѣ историческаго изложенія Пизона и въ связи съ его исправлявшей преданіе критикой характеризуетъ отношеніе Римлянъ того времени къ своей исторіи царскаго періода. Тотъ же самый Пизонъ считалъ нужнымъ прибавить подробности о томъ, отчего умеръ царь Нума: ὑπὸ γήρως καὶ νόσου μαλακῆς ἀπομαρανόμενος, ὡς ἱστόρηκε Πείσων. Ἐτελεύτησε δὲ χρόνον οὐ πολὺν ταῖς ὀγδοήκοντα προσβιῶσας—какъ передаетъ это Плутархъ въ своемъ жизнеописаніи Нумы (cap. 21). Подобныя подробности и вставки обогащали краткій очеркъ

[1]) A. Gellius, Noctes Atticae. XI, 14.=Peter, Historicorum romanorum relliquiae. p. 121.

царской исторіи, въ какомъ видѣ являлась она у древнѣйшихъ анналистовъ, Фабія Пиктора и Цинція Алимента, если только мы можемъ положиться на сужденія Діонисія объ этихъ историкахъ [1]).

Преданіе о царскомъ періодѣ Рима дошло до насъ въ трехъ цѣльныхъ изложеніяхъ: Цицерона, во второй книгѣ его сочиненія De republica, Ливія и Діонисія. Первое сохранилось для насъ лишь во фрагментахъ. Эти три обработки независимы другъ отъ друга, но въ основѣ ихъ лежитъ одинъ и тотъ же матерьялъ, а отсюда и согласіе общей схемы изложенія. Цицеронъ задавался цѣлью изложить обзоръ учрежденій царскаго періода, а Ливій съ Діонисіемъ его исторію, въ точной хронологической схемѣ и съ фактическими подробностями. Если у Ливія и Діонисія матерьялъ одинъ и тотъ же и цѣли одинаковыя, то ихъ изложенія представляютъ тѣмъ не менѣе существенныя различія, которыя обусловливаются различіемъ дарованій, направленія, метода и воззрѣнія на историческое изложеніе. Ливій—писатель съ тонкимъ историческимъ чутьемъ, искренній римскій патріотъ, поклонникъ прошлаго величія Рима. Діонисій—образованный греческій риторъ, основательный ученый въ духѣ своего времени; онъ проникнутъ глубокимъ уваженіемъ къ Риму, но не способенъ забыть, что Греки безконечно выше Римлянъ по дарованіямъ, талантамъ, культурѣ. Діонисій смотритъ на историческое изложеніе, какъ на результатъ ученаго изслѣдованія, его цѣль—достиженіе возможной полноты свѣдѣній; но у него не хватаетъ историческаго чутья для того, чтобы поставить вопросъ о самой возможности точнаго знанія касательно того или иного факта. Ливій видитъ задачу историческаго изложенія въ цѣльной и изящной картинѣ прошлаго, которая бы заключала въ себѣ поученіе для современности. Вопросъ о достовѣрности событій, о возможности знать тотъ или иной древній фактъ для него существуетъ; но сознаніе невозможности раскрыть истину не останавливаетъ его отъ изложенія того, что засвидѣтельствовано въ обработкѣ преданія предшественниками на томъ же поприщѣ. Ливій самъ не вѣритъ въ достовѣрность многаго, что онъ излагаетъ. Діонисій, напротивъ, охотно по всякому поводу сопоставляетъ данныя изъ разныхъ источниковъ, комбинируетъ ихъ, дѣлаетъ

---

[1]) Dionys. I, 6: πρεσβύτατοι Κοίντιος Φάβιος καὶ Λεύκιος Κίγκιος... τὰ δ'ε ἀρχαῖα τὰ μετὰ τὴν κτίσιν τῆς πόλεως γενόμενα κεφαλαιωδῶς ἐπέδραμεν.

свои собственныя догадки и вѣритъ во все, что излагаетъ. Ливій избѣгаетъ полноты изложенія тамъ, гдѣ сознаетъ слабость своей почвы; Діонисій, напротивъ, вездѣ одинаково полонъ и обстоятеленъ.

Указанныя различія между Ливіемъ и Діонисіемъ объясняютъ намъ, почему изложенія исторіи царскаго періода Рима въ первой книгѣ Ливія и четырехъ книгахъ Діонисія такъ сильно разнятся какъ въ объемѣ, такъ и въ общемъ тонѣ изложенія. Ливій относится къ своей древности, какъ истый римлянинъ, съ полнымъ уваженіемъ и своеобразной вѣрой въ его истину. Онъ поступается по отношенію къ ней своимъ чутьемъ историка. Въ своемъ предисловіи онъ предваряетъ читателя, что не намѣренъ ни настаивать на достовѣрности, ни опровергать ея по отношенію къ поэтическимъ сказаніямъ, въ которыхъ Римляне знали начало своей исторіи.—Datur haec venia antiquitati, ut miscendo humana divinis primordia urbium augustiora faciat. Римскій народъ, положившій свое иго на весь родъ человѣческій, имѣетъ право требовать вѣры въ божественное происхожденіе своего основателя. Эта вѣра можетъ сдѣлать болѣе легкимъ и самое иго.—Ливій заявляетъ свое безразличіе къ тому, какъ отнесутся сами его читатели къ излагаемому имъ въ дальнѣйшемъ преданію о началѣ Рима и другимъ подобнымъ сказаніямъ. . . .

Свое чутье историка проявляетъ Ливій въ самомъ характерѣ изложенія царской исторіи. Онъ ни мало не старается сдѣлать ее болѣе вѣроятной, устраняя изъ нея чудесное или хронологическія несообразности. Но онъ кратокъ въ своемъ изложеніи и не вдается въ подробности тамъ, гдѣ это дѣлали нѣкоторые изъ его предшественниковъ. Для Діонисія же, напротивъ, дорого всякое свѣдѣніе о царской исторіи Рима. Онъ старается дать какъ можно болѣе полную картину, сопоставляетъ всѣ доступныя ему свѣдѣнія, останавливается на разногласіяхъ въ своихъ источникахъ, примѣняетъ и критику къ преданію. Но эта критика помимо прочихъ своихъ недостатковъ, чужда всякаго сознанія о недостовѣрности подлежащаго ему матерьяла. Такое отношеніе Діонисія къ своимъ предшественникамъ даетъ особенное значеніе его изложенію, такъ какъ онъ сообщаетъ гораздо болѣе данныхъ, нежели Ливій. Важнымъ преимуществомъ Діонисія является также и то, что онъ весьма часто называетъ имена писателей, у которыхъ заимствуетъ свои свѣдѣнія. Такимъ образомъ, онъ часто даетъ намъ возможность прослѣдить раз-

витіе традиціи. По сравненію съ Діонисіемъ имѣютъ весьма относительное значеніе тѣ свѣдѣнія о царской исторіи Рима, которыя сохранены для насъ у всѣхъ другихъ писателей, каковы: Овидій, Варронъ, Плутархъ, Солинъ, Сервій, Макробій. Данныя, почерпаемыя изъ этихъ писателей получаютъ для насъ интересъ и значеніе только при сопоставленіи съ тѣми свѣдѣніями, которыя въ такой полнотѣ собралъ Діонисій изъ своихъ римскихъ источниковъ.

Ливій и Діонисій представляютъ собою завершеніе разработки римской традиціи о первомъ періодѣ Рима. Матерьялъ, ими оставленный, позволяетъ намъ утверждать, что для самихъ Римлянъ было ясно это начало, и что общая схема царской исторіи сложилась за долго до начала исторической литературы въ Римѣ. Статуи царей на Капитоліи [1]), были для Римлянъ живыми воплощеніями сѣдой древности. Они вѣрили въ личность и дѣянія своихъ царей, традиція о царскомъ періодѣ была для нихъ исторіей, въ полномъ смыслѣ этого слова, элементомъ ихъ народнаго самосознанія.

Признавая за традиціей о римскихъ царяхъ это важное значеніе, современная наука устраняетъ изъ нея то, что было такъ дорого для Римлянъ, а именно: ея историческій характеръ. О недостовѣрности исторіи царей въ томъ видѣ, какъ намъ передали ее Римляне, говорятъ намъ, прежде всего другаго, та цѣльность, связность и опредѣленность, съ которыми является она у древнихъ историковъ, и личный ея характеръ. То, чѣмъ особенно дорожили Римляне, и что дѣлало въ ихъ глазахъ эту традицію *исторіей*, что позволяло Цицерону говорить о преимущественной ясности начала Рима сравнительно

---

[1]) Plin. Nat. Hist. 33, § 24: sic in Numae et Servi Tullii statuis videmus.—34 § 22—23: (statuas) regum.... in Capitolio. Ex his Romuli et Tati sine tunica...—Cassius Dio. 43, 45: ἄλλην (εἰκόνα) ἐς τὸ Καπιτώλιον παρὰ τοὺς βασιλεύσαντάς ποτε ἐν τῇ Ῥώμῃ ἀνέθεσαν. καί μοι θαυμάσαι τῆς συντυχίας ἐπέρχεται ὀκτὼ γάρ ἅμα αὐτῶν, ἑπτὰ μὲν ἐκείνοις, ὀγδόης δὲ τῷ γε Βρούτῳ τῷ τοὺς Ταρκυνίους καταλύσαντι, οὐσῶν παρὰ ταύτην τότε τὴν τοῦ Καίσαρος ἕστησαν... Какъ можно предположить изъ сопоставленія этого текста съ приведенными выдержками изъ Плинія, Тарквиній Гордый не имѣлъ статуи: его мѣсто занялъ низвергшій его Брутъ, основатель римской „свободы“ (Tac. an. 1, 1). Число царскихъ статуй дополнялъ до семи соправитель Ромула, Титъ Тацій.—Въ другомъ мѣстѣ Рима, на via sacra, воздвигнуты были статуи Ромула и Тита Тація, какъ о томъ сообщаетъ Сервій: Ad Aen. 8, 641.—huius autem facti signa stant, Romulus a parte Palatii, Tatius venientibus a rostris.

съ другими государствами, то самое снимаетъ съ нея въ нашихъ глазахъ историческій характеръ. Для насъ традиція эта заключаетъ въ себѣ лишь элементы исторіи, но никакъ не есть исторія. Мы можемъ признать въ ея данныхъ лишь слабое мерцаніе исторической истины, но отъ него далеко до полнаго свѣта достовѣрной исторіи.

Чиноначальникомъ современнаго научнаго метода въ области изученія римской исторіи былъ Нибуръ. Если у него и были предшественники, то во всякомъ случаѣ его критика нисколько отъ нихъ не зависитъ: онъ совершенно также въ ней самостоятеленъ, она вся—такая же его неотъемлемая собственность, какъ и его гипотезы и тѣ попытки возстановленія истинной исторіи на мѣсто традиціи, на которыя онъ такъ смѣло рѣшался. Съ другой стороны вся современная ученая литература по римской исторіи и современные пріемы критики исторической исходятъ отъ Нибура и не стоятъ ни въ какой связи съ его предшественниками [1]). Разрушая традицію, Нибуръ предлагалъ свое изъясненіе того, какъ она возникла. Онъ искренно вѣрилъ въ то, что традиція заключаетъ въ себѣ элементы достовѣрной исторіи, и примѣняя къ ней свою критику, онъ смѣло возстановлялъ эту исторію. Въ преданіи о царяхъ Нибуръ признавалъ переработку народнаго эпоса [2]). Онъ настолько былъ увѣренъ въ истинѣ своей теоріи, что отмѣчалъ въ изложеніи Ливія мѣста, гдѣ оканчивается одна былина и начинается другая [3]). Нибуръ считалъ возможнымъ не только предложить картину учрежденій древнѣйшаго

---

[1]) Хотя за французской наукой и слѣдуетъ признать первенство въ дѣлѣ научной критики преданія о римской исторіи, такъ какъ еще прошлому вѣку принадлежатъ изслѣдованія Pouilly и Beaufort'a; но въ вопросѣ о современной научной разработкѣ римской исторіи это историческое первенство не имѣетъ никакого значенія. Къ тому же во Франціи въ пору много позднѣе Нибура могла появиться такая вполнѣ некритическая Римская исторія, каковъ трудъ Ampère'a: Histoire romaine à Rome.

[2]) Обоснована теорія о римскомъ эпосѣ—Römische Geschichte, I. p. 209 сл., (изд. 1873 г.).

[3]) a. l. p. 190. Hier schliesst das Heldenlied, welches von der Einrichtung des Asylum, Einheit darbietet. Ср. p. 213: Die (Geschichte) von Romulus bildet für sich eine Epopöe; von Numa können nur kurze Lieder gewesen seyn. Tullus, die Geschichte der Horatier und der Zerstörung von Alba, dies bildet ein episches Ganzes wie das Gedicht von Romulus; ja hier hat Livius ein Bruchstück des Gedichts unversehrt erhalten, in den lyrischen Numeri des altrömischen Verses (I, 26).

Рима, изъяснить его начало, но и возстановить въ ихъ истинѣ многія событія внѣшней исторіи Рима, какъ войны и завоеванія римскихъ царей.

Въ ученыхъ работахъ непосредственно примыкающихъ къ Нибуру скептицизмъ по отношенію къ древнѣйшей римской исторіи пошелъ значительно дальше. Наибольшую важность и значеніе имѣли два сочиненія, сохраняющія и доселѣ свой высокій авторитетъ, а именно: *Римская исторія* Швеглера и *Изслѣдованія о достовѣрности древне-римской исторіи* Льюиса. Въ обоихъ этихъ трудахъ предложена детальная критики традиціи о древнѣйшемъ періодѣ Рима. Сочиненіе Льюиса направлено все къ установленію того положенія, что возстановить исторію по даннымъ традиціи совершенно невозможно. Такъ, укажемъ для примѣра, Льюисъ сравниваетъ изслѣдованія новыхъ ученыхъ о древнѣйшихъ обитателяхъ Италіи, на основаніи данныхъ традиціи, съ астрологическими вычисленіями, или поисками алхимиковъ за жизненнымъ элексиромъ [1]). Льюисъ даетъ только критику и нигдѣ не отгадываетъ исторіи. У Швеглера вопросъ поставленъ шире и скептицизмъ не идетъ такъ далеко. Швеглеръ не только отвергаетъ теорію Нибура о томъ, что въ основѣ преданія о царяхъ лежатъ данныя римскаго народнаго эпоса, но и не признаетъ самаго существованія эпоса у Римлянъ. Въ традиціи о царяхъ, какъ она дошла до насъ въ изложеніяхъ древнихъ историковъ, Швеглеръ признаетъ результатъ постепенной литературной обработки розысканныхъ въ относительно позднюю пору и искусственно связанныхъ данныхъ. Швеглеръ готовъ предположить, что „въ пору децемвировъ Римляне не знали уже ничего достовѣрнаго о началѣ своего государства“ [2]). Позднѣе, когда явилось желаніе знать свое прошлое, они стали собирать данныя. Собирались саги и создавались этіологическіе и этимологическіе миѳы для изъясненія бывшихъ на лицо памятниковъ (каковы напр. храмы), обычаевъ, учрежденій, собственныхъ именъ, легко поддававшихся толкованію, и т. д. Этотъ національный характеръ матерьяла, изъ котораго сложена древнѣйшая исторія Рима, даетъ ему важность и значеніе въ глазахъ

---

[1]) Untersuchungen über die Glaubwürdigkeit der altrömischen Geschichte, übersetzt von Liebrecht. Hannover. 1858. B. I. p. 288.

[2]) Schwegler. Römische Geschichte. I. Tübingen. 1853. p. 56.

изслѣдователя. По существу его необходимо широкое примѣненіе критики самой мелочной и послѣдовательной. Въ своемъ изложеніи царской исторіи Швеглеръ предлагаетъ образцовую по послѣдовательности, ясности и глубинѣ критику всѣхъ имѣющихся данныхъ традиціи; онъ большею частью не подводитъ итога своего анализа и не высказываетъ опредѣленно своему читателю того, что онъ самъ въ данномъ случаѣ, послѣ своей критики, считаетъ возможнымъ признать за исторически достовѣрное въ традиціи. Общій тонъ изложенія не оставляетъ однако сомнѣнія въ томъ, что авторъ считаетъ, вмѣстѣ съ Нибуромъ, возможнымъ возстановленіе исторіи путемъ критики традиціи. Если же Швеглеръ и не возстановляетъ фактовъ внѣшней исторіи царскаго періода, то въ вопросахъ объ учрежденіяхъ онъ даетъ совершенно опредѣленные отвѣты.

Съ полной ясностью и опредѣленностью выступаетъ различіе въ отношеніи къ даннымъ традиціи для внѣшней и внутренней исторіи царскаго Рима въ *Римской исторіи* Моммзена. Общій тонъ и характеръ изложенія Моммзена строго-догматическій. Въ изложеніи древнѣйшаго періода онъ нѣсколько слабѣе, но и здѣсь онъ достаточно опредѣленъ. Въ противоположность изложенію Нибура и Швеглера, Моммзенъ отдѣляетъ исторію отъ критики, предлагая въ исторіи лишь результаты своего изслѣдованія.

Въ исторіи Моммзена нѣтъ вопроса о личностяхъ римскихъ царей и ихъ дѣяніяхъ, нѣтъ изложенія и оцѣнки данныхъ нашей традиціи: дана лишь ясная и цѣльная картина учрежденій царскаго періода Рима въ исторической послѣдовательности ихъ роста. Итакъ, Моммзенъ, авторъ „Римской Исторіи“ [1]), признаетъ возможнымъ извлечь изъ традиціи достаточно данныхъ для возстановленія исторіи учрежденій и роста римскаго государства. Такое отношеніе къ традиціи можно назвать господствующимъ въ ученой литературѣ по исторіи Рима въ настоящее время.

Но здѣсь мы должны назвать имя знаменитаго историка Ранке, который рѣзко отклонился отъ общаго теченія. Въ предпринятой имъ на склонѣ дней, „Мировой Исторіи“ изложилъ онъ въ томахъ

---

[1]) Въ своихъ Römische Forschungen и отчасти въ своемъ великомъ трудѣ: Römisches Staatsrecht Моммзенъ много иначе относится къ традиціи.

II и III исторію Рима. Ранке, подобно древнему Ливію, кратокъ въ началѣ и становится полнѣе постепенно, вмѣстѣ съ возрастаніемъ исторической достовѣрности сообщаемыхъ традиціей данныхъ. Подобно Ливію, дѣлаетъ онъ не разъ общія замѣчанія о характерѣ излагаемыхъ свѣдѣній и, снимая историческую достовѣрность со многихъ сообщаемыхъ традиціей фактовъ, высказываетъ однако къ ней свое полное уваженіе. „Древнѣйшая исторія Рима, говоритъ онъ, не можетъ быть изложена исторически“..... „Тамъ гдѣ полная историческая истина не можетъ быть раскрыта, древнее преданіе, какъ оно ни легендарно (sagenhaft), имѣетъ однако свою цѣну: въ исторіи народовъ нѣтъ болѣе величественной и богатой содержаніемъ традиціи (нежели римская)“ [1]). Въ другомъ мѣстѣ, говоря о децемвирахъ, онъ замѣчаетъ: „нѣмецкая ученость дѣлала попытки отдѣлить истину отъ вымысла. Но и самый вымыселъ имѣетъ свою истину, поскольку онъ представляетъ древнюю традицію. Есть періоды, въ которыхъ традиція и исторія нераздѣльно сочетаются другъ съ другомъ“ [2]). Эти замѣчанія Ранке представляютъ собою тѣ теоретическія положенія, которыя опредѣляютъ характеръ предложеннаго имъ *историческаго* изложенія древнѣйшей исторіи Рима.

Ранке въ своемъ трудѣ выполнилъ задачу историка Рима совершенно такъ, какъ желалъ того нѣкогда Льюисъ въ заключительной главѣ своихъ „Изслѣдованій“. Подводя итоги своей работы и извлекая изъ нея общій выводъ въ руководство позднѣйшимъ изслѣдователямъ судебъ Рима, Льюисъ замѣчаетъ: „По отношенію къ свѣдѣніямъ, сохраненнымъ древними писателями и дошедшимъ до насъ невозможно достигнуть достовѣрности. Кто задается спекулятивнымъ изслѣдованіемъ тотъ можетъ, конечно, сдѣлать этотъ періодъ (т. е. первые пять вѣковъ Рима) предметомъ болѣе или менѣе остроумныхъ и привлекательныхъ гипотезъ; но подобныя теоріи, всѣ безъ исключенія, не допускаютъ доказательства и наше знаніе о первыхъ пяти вѣкахъ Рима нисколько отъ нихъ не увеличивается“ [3]). Давая своей собственной работѣ значеніе послѣдняго и для всѣхъ обязательнаго

---

[1]) Ranke. Weltgeschichte. II, 1, p. 8

[2]) ib. p. 79.

[3]) o. l. II, p. 451.

слова исторической критики, Льюисъ выражалъ желаніе, чтобы изслѣдованіе въ области римской исторіи углубляло наше знаніе по отношенію къ тѣмъ ея періодамъ, когда дошедшія до насъ свѣдѣнія стоятъ на почвѣ современныхъ записей о событіяхъ.

Ранке, какъ Моммзенъ, отдѣляетъ критику преданія отъ историческаго изложенія, предоставляя первой полную свободу, но не въ самомъ изложеніи, исторіи, а въ видѣ спеціальныхъ экскурсовъ. Если мы и можемъ признать за изложеніемъ Ранке существенныя удобства, то тѣмъ не менѣе нельзя не видѣть крайности въ его скептицизмѣ по отношенію къ традиціи. Ранке отводитъ изслѣдованіе традиціи въ разрядъ работъ историко-литературнаго характера. Такое утвержденіе позволяетъ намъ сдѣлать его критическій этюдъ о Діонисіи Галикарнасскомъ[1]). Сопоставляя свѣдѣнія Діонисія съ Ливіевыми, дѣлая отсюда заключенія объ источникахъ, о развитіи и характерѣ традиціи, Ранке нигдѣ однако не дѣлаетъ попытки возстановить достовѣрную исторію путемъ критики данныхъ традиціи.

Въ современной германской ученой литературѣ трудъ Ранке стоитъ одиноко по крайности своего скептицизма, которая сближаетъ его съ „Изслѣдованіями“ Льюиса. Быть можетъ именно потому, Римская Исторія Ранке, при всѣхъ блестящихъ своихъ достоинствахъ, встрѣтила довольно холодный пріемъ въ ученой критикѣ. На самый же ходъ и направленіе дальнѣйшей ученой разработки въ области римской исторіи она, конечно, не окажетъ никакого вліянія. Все современное научное изслѣдованіе исторіи Рима, представляемое обширной ученой литературой, зиждется на томъ принципѣ, который выступаетъ уже въ изложеніи Швеглера и такъ опредѣленно выраженъ въ „Римской Исторіи“ Моммзена.

Но при одинаковости общей точки зрѣнія и даже однородности метода изслѣдованія, возможны, конечно, весьма разнообразныя воззрѣнія на то, что можно, или должно признать историческимъ моментомъ въ нашей традиціи, возможно самое широкое разнообразіе въ выводахъ, которые отдѣльные изслѣдователи получаютъ, какъ результатъ своей критики источниковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ есть и такія

---

[1]) Weltgeschichte. III Band, zweite Abtheilung. pp. 92—154. Ueber die römischen Alterthümer des Dionysius von Halicarnass.

общія положенія, которыя пользуются самой широкой распространенностью среди изслѣдователей и составляютъ какъ бы общую основу возстановленій древнѣйшей исторіи Рима. Таково положеніе, на которомъ мы хотимъ остановиться въ дальнѣйшемъ, а именно: возникновеніе Рима путемъ *синойкизма*. Данныя для этой теоріи лежатъ въ самой традиціи. Разумѣемъ сказаніе о войнѣ Римлянъ съ Сабинами, договорѣ Ромула съ Титомъ Таціемъ и мирномъ слiяніи двухъ племенъ. Нибуръ призналъ *событіе* въ этой данной нашей традиціи и, согласно преданію, видѣлъ начало двухъ трибъ: Ramnes и Tities въ синойкизмѣ палатинской и квиринальской общинъ. Естественно было поставить вопросъ о началѣ третьей трибы, Luceres. Ея *историческое* начало Нибуръ нашелъ въ сказаніи о разрушеніи Альбы-Лонги третьимъ царемъ Рима, Тулломъ Гостиліемъ, и переселеніи жителей Альбы въ Римъ. Для изъясненія самаго имени третьей трибы Нибуръ предположилъ на одномъ изъ холмовъ Рима, mons Caelius, поселокъ носившій названіе Lucerum[1]). Признаніе историческаго происхожденія за дѣленіемъ римскаго народа на три трибы, т. е., иначе говоря, положеніе о синойкизмѣ Рима, позволило Нибуру дать вѣру свидѣтельствамъ древнихъ историковъ о постепенномъ ростѣ нѣкоторыхъ учрежденій, а также дозволило ему создать нѣсколько гипотезъ. Такъ, Нибуръ призналъ, что третья триба была въ началѣ не равна въ правахъ съ двумя древнѣйшими, что при избраніи царей чередовались только двѣ трибы, что Люцеры не имѣли въ началѣ представителей въ римскомъ сенатѣ, что увеличеніе числа весталокъ до шести, о чемъ говоритъ Діонисій (III, 67), было историческимъ событіемъ и т. д.

Хотя Моммзенъ объявилъ гипотезы Нибура „блестящими фантазіями“, но его положеніе о синойкизмѣ онъ ввелъ въ свое изложеніе, какъ фактъ изъ исторіи царскаго періода. „Въ дѣленіи римскаго гражданства древнѣйшей поры,—читаемъ мы въ его Исторіи[2]),—сохранился слѣдъ того, что оно вышло изъ слiянія трехъ, вѣроятно нѣкогда самостоятельныхъ, общинъ (Gaue), Рамновъ, Тиціевъ, и Люцеровъ, въ одну, т. е. изъ синойкизма, въ родѣ того какъ Аѳины

[1]) Niebuhr. Römische Geschichte. I, p. 243 сл. (изд. 1873 года).

[2]) Mommsen. Römische Geschichte, sechste Auflage. I. p. 41.

въ Аттикѣ".—Въ примѣчаніи къ этому мѣсту Моммзенъ высказываетъ, правда, возможность иного толкованія, а именно: исконность *дѣленія общины на три*, какъ греко-италійской формы политическаго быта. Но онъ уклоняется принять это толкованіе, въ виду трудности доказать его положительными данными, и въ своемъ изложеніи выдерживаетъ представленіе о синойкизмѣ.

Дальше Моммзена въ томъ же направленіи пошелъ авторитетный и неутомимый изслѣдователь въ области римской исторіи Ланге. Соединеніе латинскихъ Рамновъ и сабинскихъ Тиціевъ Ланге признавалъ достовѣрнымъ историческимъ событіемъ, распространяя этотъ характеръ и на свидѣтельство традиціи о договорѣ между Ромуломъ и Таціемъ [1]). Въ своихъ *Римскихъ Древностяхъ* Ланге возвелъ положеніе о синойкизмѣ Рима въ цѣлую теорію. Онъ положилъ его въ основу изъясненія древнѣйшихъ учрежденій Рима: изъ союза, который заключили между собой Ромулъ и Титъ Таціи, Ланге ведетъ договорное начало въ государственномъ строѣ Рима [2]).

Ученіе о синойкизмѣ Рима твердо стоитъ въ ученой литературѣ по римской исторіи. Оно воспроизведено и въ новѣйшихъ обработкахъ государственныхъ древностей и исторіи римскаго права, трудахъ Герцога [3]) и Карловы [4]), въ цѣломъ рядѣ спеціальныхъ изслѣдованій и монографій [5]). Въ новѣйшемъ трудѣ, авторъ котораго поставилъ себѣ задачею изслѣдовать царскій періодъ Рима, а именно:

---

[1]) Kleine Schriften auf dem Gebiete der classischen Alterthumswissenschaft. I. Leipzig. 1887. Рѣчь 1881 года: Das römische Königthum p. 91. Freilich müssen wir darauf verzichten, Näheres über diese historische Entwickelung ermitteln zu wollen, als was sich aus dem bereits erwähntem ohne Zweifel geschichtlichen Vertrage zwischen Latinern und Sabinern vermuthen lässt.

[2]) Lange. Römische Alterthümer. I, §§ 27, 28 (третье изд. p. 88 сл.), § 45 (p. 271 сл.) подъ заглавіемъ: Die vertragsrechtliche Grundlage des Staatsrechts.

[3]) Herzog. Geschichte und System der römischen Staatsverfassung. I. Leipzig. 1884. p. 25.

[4]) Karlowa. Römische Rechtsgeschichte. I. Leipzig. 1885. p. 31. Das dies· Drittelung—Ramnes, Tities, Luceres—der ältesten römischen Gemeinde keine rein politische Gliederung war, sondern auf der Vereinigung dreier ursprünglich unabhängiger Volkstämme zu einem staatlichen Gemeinwesen beruhte, nimmt man mit grosser Wahrscheinlichkeit an·

[5]) Genz. Das patricische Rom. Berlin. 1878. p. 90 сл.—Bernhöft. Staat und Recht der römischen Königszeit. Stuttgart. 1882. p. 124 сл.—Volquardsen. Die drei ältesten römischen Tribus. Rheinisches Museum. N. F. 1878, 4 Heft, pp. 538—564.

Исторія и топографія города Рима въ древности Гильберта, ученіе о синойкизмѣ доведено до своихъ крайнихъ предѣловъ. Не довольствуясь синойкизмомъ въ общепринятомъ смыслѣ, авторъ ведетъ его дальше, разлагая на три части палатинскій городъ, чтобы затѣмъ утвердить ихъ соединеніе, какъ историческій фактъ [1]).

Констатировавъ распространенность этого ученія, мы должны отмѣтить воззрѣнія отъ него уклоняющіяся. Уже Нибуръ въ своемъ изложеніи указалъ на цѣлый рядъ фактовъ изъ греческой исторіи, гдѣ дѣленіе общины на нѣсколько филъ не нуждается въ историческомъ объясненіи [2]). Швеглеръ подробно остановился на этомъ вопросѣ [3]), но по отношенію къ Риму призналъ соединеніе трехъ трибъ за историческое событіе. Моммзенъ признаетъ, какъ выше было указано, возможность, что дѣленіе римскаго народа на три трибы не нуждается въ историческомъ изъясненіи; но тѣмъ не менѣе онъ догматическимъ тономъ излагаетъ о постепенномъ соединеніи и сліяніи Палатинскаго и Квиринальскаго города.

Прямое отрицаніе синойкизма, какъ историческаго начала Рима, можемъ мы отмѣтить въ одномъ оригинальномъ по замыслу и выполненію сочиненіи о древнѣйшихъ римскихъ учрежденіяхъ, а именно: *Das Templum* Ниссена. Въ сказаніяхъ объ основаніи городовъ Ниссенъ признаетъ лишь домыслы (Speculationen), а никакъ не историческія свидѣтельства [4]). Дѣленіе общины на *три* части (tribus) Ниссенъ признаетъ исконной греко-италійской основой государственнаго строя. Указанную Моммзеномъ возможность Ниссенъ возводитъ, такимъ образомъ, въ несомнѣнную теорію и дѣлаетъ попытку утвер-

---

[1]) Otto Gilbert. Geschichte und Topographie der Stadt Rom. im Alterthum. I. Leipzig. 1883. II. 1885. О первой части см. нашу рецензію: Кіевскія Унив. Изв. 1884, февральская книжка. Во второй части авторъ пошелъ еще гораздо дальше въ своей странной манерѣ критики источниковъ и некритическаго пользованія данными традиціи. Касательно сужденій объ этой книгѣ въ германской ученой литературѣ сошлемся на рецензію Jung'a: Zeitschrift für österreichischen Gymnasien. 1886. Erstes Heft p. 45 сл.

[2]) Röm. Gesch. I, p. 245.

[3]) Röm. Gesch. I, 9, 14, p, 500 сл.

[4]) Heinrich Nissen. Das Templum. Berlin. 1869. p. 137. Die Gründungssagen der Hellenen und Italiker sind weiter Nichts als Speculationen über den Ursprung des Staats; in einem Zuge gleichen sie sich alle in auffallender Weise, nämlich darin, dass dem Staat ein völlig ungeordneter, sittenloser, chaotischer Zustand vorhergeht,

дить ея справедливость данными топографіи: дѣленіе на три части городской территоріи Ниссенъ находитъ въ планѣ города Помпей.

Совершенно игнорируетъ синойкизмъ Рима Іорданъ, наиболѣе авторитетный изслѣдователь топографіи Рима. Свое изложеніе о древнѣйшихъ поселеніяхъ на территоріи города Рима Іорданъ начинаетъ такимъ заявленіемъ: „Что такъ называемая исторія семи царей въ своей существенной части, исторіи учрежденій, есть цѣпь удачныхъ и плохихъ измышленій, заключеній отъ позднѣйшаго и словообъясненій, это воззрѣніе составляетъ для насъ предварительное положеніе для критики вплетенной въ нее исторіи городскихъ построекъ и расширенія города“ [1]). Оставляя поэтому въ сторонѣ показанія традиціи, Іорданъ не находитъ даже случая упомянуть о синойкизмѣ, хотя свидѣтельства, до него относящіяся, ближайшимъ образомъ касаются топографіи города.

Отрицаніе справедливости господствующаго воззрѣнія высказалъ и обосновалъ въ сравнительно недавнее время Цѣллеръ въ своемъ сочиненіи: *Latium und Rom.* „Мнѣніе это, говоритъ онъ, основано прежде всего на ошибочной этимологіи и на непониманіи того факта, что дѣленіе на три есть общая организація всѣхъ остальныхъ итальянскихъ народностей и не нуждается въ постепенномъ наращеніи [2])“. Но отказавшись отъ общепринятой теоріи, этотъ ученый принялъ другой видъ синойкизма и развилъ его въ цѣлую систему, а именно: латины-плебеи и сабины-патриціи. Къ своей гипотезѣ авторъ подошелъ пріемами школы Нича, группируя данныя преданія въ изводы: патриціанскій и плебейскій, сліяніе которыхъ онъ и старается доказать въ дошедшей до насъ традиціи [3]). Въ одной изъ наиболѣе содержательныхъ новѣйшихъ работъ по исторіи древняго Рима во французской ученой литературѣ, а именно трудѣ Блока *О началѣ римскаго сената*, подняты были вновь сомнѣнія Швеглера, и вопросу дано отрицательное рѣшеніе. Но авторъ преслѣдуетъ въ своемъ

---

[1]) Iordan. Topographie der Stadt Rom. I. 1, p. 153.

[2]) Zöller. o. l. p. 27.

[3]) Теорію Цѣллера готовъ былъ принять, какъ наилучшее изъясненіе древнѣйшей исторіи Рима, нашъ покойный товарищъ, П. И. Аландскій, какъ видно изъ перваго, оставшагося единственнымъ, тома его труда: Древнѣйшій періодъ Рима и его изученіе. Кіевъ. 1882.

трудѣ спеціальную цѣль: разъяснить древнѣйшую исторію сената, вдается въ гипотетическія построенія, уясняетъ неразъяснимое, и вопросъ о началѣ Рима интересуетъ его только по приложенію. Отрицая синойкизмъ въ одной формѣ, онъ вѣритъ въ него въ другой; а именно: соединеніе Квиринала, какъ предмѣстія, съ городомъ Римомъ [1]).

Отношеніе Ниссена и Іордана къ вопросу о синойкизмѣ Рима не лишаетъ насъ права утверждать, что теорія эта пользуется въ настоящее время самымъ широкимъ распространеніемъ въ ученой литературѣ по римской исторіи. Потерявъ еще у Нибура ту простую форму, въ какой знаетъ ее традиція, она получила значеніе научнаго изъясненія начала города Рима. Въ трудахъ ученыхъ столь различныхъ по критическимъ пріемамъ и способамъ отношенія къ традиціи, каковы Моммзенъ и Ланге (изъ которыхъ первый совершенно игнорируетъ втораго), она ставится во главу изъясненія системы древнѣйшихъ римскихъ учрежденій и удерживаетъ это значеніе въ цѣломъ родѣ авторитетныхъ трудовъ и во множествѣ спеціальныхъ изслѣдованій. Устраненная въ общепринятой формѣ, она возрождается у Цёллера и Блока въ другой и продолжаетъ, такимъ образомъ, составлять одно изъ краеугольныхъ положеній современнаго научнаго возсозданія исторіи древняго Рима. Если Ниссенъ и Іорданъ устраняютъ ее отъ разсмотрѣнія, то ни тотъ ни другой не даютъ изъясненія тѣхъ данныхъ традиціи, на которыхъ она зиждется.

Мы съ своей стороны держимся того воззрѣнія, что синойкизмъ Рима есть только *теорія*, а никоимъ образомъ *не исторія* начала римскаго государства. Признаніе характера историческаго событія за синойкизмомъ, распространенное въ современной ученой литературѣ, есть результатъ непосредственнаго пользованія данными традиціи для возстановленія исторіи. При этомъ забывается то условіе, что преданіе о древнѣйшей порѣ Рима слагалось подъ вліяніемъ извѣстныхъ общихъ представленій и теорій, которыя вносили для Римлянъ свѣтъ и ясность въ ихъ давнее прошлое. Выше было указано на важность идеи о тожествѣ города Рима и римскаго госу-

---

[1]) Les origines du sénat romain par Bloch. Paris. 1883. p. 229.

царства въ судьбахъ нашей традиціи. Теперь мы должны указать на два другія воззрѣнія, вліявшія на ея содержаніе и характеръ. Таково, во первыхъ, представленіе о связи организаціи древнѣйшихъ учрежденій съ дѣленіемъ римскаго народа на три трибы. Оно выражается въ свидѣтельствахъ объ историческомъ происхожденіи трибъ, ихъ эпонимахъ, пріуроченіи ихъ къ тремъ холмамъ города (Палатинъ, Квиналъ,[1]) Цэлій); оно сказывается, далѣе, въ свидѣтельствахъ о постепенномъ наростаніи числа представителей въ сенатѣ и жреческихъ коллегіяхъ (весталки, авгуры). Это воззрѣніе нисколько не противорѣчитъ основному представленію о тожествѣ исторіи города и народа: всѣ факты, въ которыхъ оно выражается, получили въ преданіи характеръ историческихъ событій, совершавшихся послѣ основанія города въ извѣстный моментъ времени, являлись дѣяніями опредѣленныхъ царей.

На ряду съ этимъ воззрѣніемъ дѣйствовало и другое, а именно: о двойственномъ характерѣ римскаго народа, о соединеніи въ немъ Латинъ и Сабинъ. Начало многихъ учрежденій возведено было къ одному изъ этихъ двухъ составныхъ элементовъ римскаго народа, причемъ совершенно забывается о существованіи третьяго члена общины, трибы Люцеровъ. Въ этомъ дуализмѣ дано было историческое объясненіе того, почему въ нѣкоторыхъ жреческихъ обществахъ число представителей есть кратное отъ двухъ, каковы напр. Fetiales. Сюда относится существованіе Salii Palatini на ряду съ Salii Collini, Lupercі Quinctiales рядомъ съ Lupercі Fabiani. Свое завершеніе воззрѣніе это нашло въ представленіи объ отдѣльной сабинской общинѣ на Квиналѣ, создавшейся по сосѣдству съ Палатинскимъ городомъ въ силу договора между Ромуломъ и Титомъ Таціемъ. Сабинскій характеръ Квиринала былъ доказанъ для Римлянъ культами божествъ, имѣвшими на немъ свое мѣсто. Таковы были: Quirinus, Sol, Semo Sancus, Flora. Всѣмъ имъ въ римской наукѣ усвоенъ былъ сабинскій характеръ[2]).

---

[1]) Относящіяся сюда мѣста древнихъ авторовъ приведены у Швеглера, I. 9. 8, p. 480. Укажемъ лишь нѣкоторыя: Dion. II, 50. Ῥωμύλος μὲν τὸ Παλάτιον κατέχων καὶ τὸ Καῖλιον ὄρος· ἔστι δὲ τῷ Παλατίῳ προσεχές· Τάτιος δὲ τὸν Καπιτωλῖνον καὶ τὸν Κυρίνιον ὄχθον.—Varro. l. l. V, 51. Collis Quirinalis ob Quirini fanum; sunt qui a Quiritibus, qui cum Tatio Curibus venerunt Romam, qui ibi habuerint castra.

[2]) Varro l. l. V, 74. Feronia, Minerva, Novensides a Sabinis.... Et arae Sabinum

Подъ вліяніемъ этихъ общихъ представленій группировались народныя сказанія и миѳы Римлянъ, слагались миѳы этіологическіе и этимологическіе, а въ періодъ литературной обработки римской исторіи вводились въ повѣствованіе догадки и домыслы ученыхъ. Такой характеръ традиціи долженъ, конечно, лишить современнаго историка надежды возстановить въ полномъ свѣтѣ древнѣйшую римскую исторію. Всякая попытка разгадать достовѣрное зерно исторіи, заключенное въ данныхъ традиціи, есть гипотеза болѣе или менѣе вѣроятная, есть лишь разгадываніе загадки, по выраженію Моммзена. Но отъ этого воззрѣнія далеко до полнаго скептицизма по отношенію къ традиціи, представителями котораго являются Льюисъ и Ранке. Національный и народный характеръ преданія о началѣ Рима ручается намъ за присутствіе въ ней элементовъ достовѣрной исторіи. Но самые элементы должны быть найдены критикой, и только изъ нихъ можно возстановлять исторію, которой никоимъ образомъ не даетъ непосредственное пользованіе данными традиціи. Если Ромулъ и Титъ Тацій не суть для насъ историческія лица, какими они были для Римлянъ; то и договоръ ихъ не есть историческое событіе, какъ принимаетъ это съ полной опредѣленностью Ланге. Отвергать историческій характеръ первыхъ царей, но признавать изъ дѣянія, т. е. толковать традицію такъ, чтобы ея свидѣтельства, вслѣдствіе ослабленія простой и опредѣленной формы, въ какой они въ ней даны, получали историческій характеръ,—не значитъ ли это поступать съ традиціей такъ, какъ нѣкогда Кальпурній Пизонъ, устранявшій изъ нея хронологическія противорѣчія, или какъ поступали съ нею въ прошломъ вѣкѣ, давая аллегорическое истолкованіе миѳамъ и устраняя изъ сказаній чудесное, въ надеждѣ такимъ путемъ возстановить достовѣрную исторію?

---

linguam olent quae Tati regis voto sunt Romae dedicatae; nam ut Annales dicunt, vovit Opi, Florae, Vedio, Jovi Saturnoque, Soli, Lunae, Volcano et Summano itemque Larundae, Termino, Quirino, Vortumno, Laribus, Dianae Lucinaeque. Гильбертъ, которому важно было доказать историческій характеръ данныхъ о синойкизмѣ, вынужденъ былъ однако отказаться отъ наиболѣе важнаго и сильнаго аргумента, названныхъ данныхъ изъ сферы культовъ, правившихся на Квириналѣ. о. l. I. p. 278 сл. Швеглеръ слѣдуя общему духу, господствовавшему у миѳологовъ того времени, опирался на эти данныя, какъ несомнѣнныя историческія свидѣтельства.

Совершенно такое же противорѣчіе допускаетъ и Моммзенъ въ своей „Римской Исторіи“. Онъ признаетъ, что свидѣтельства о сабинскомъ элементѣ въ римскихъ учрежденіяхъ и религіозныхъ вѣрованіяхъ являютъ собою только теорію римскихъ ученыхъ, и въ тоже время считаетъ историческимъ событіемъ возникновеніе сабинской общины на Квириналѣ и постепенное ея слiяніе съ палатинскимъ Римомъ[1]). Не значитъ ли это идти по слѣдамъ римскихъ ученыхъ, развивать созданныя ихъ учеными домыслами теоріи, давать ихъ теоретическимъ представленіямъ развитіе, какого не съумѣли дать имъ они сами?

(Продолженіе слѣдуетъ).

---

[1]) o. l. p. 53. „Утверждали, что древнія святилища на Квириналѣ, были сабинскія; но это ни чѣмъ не доказано. Mars quirinus, Sol... безспорно сабинскія, но они же вмѣстѣ съ тѣмъ и латинскія божества, создавшіяся очевидно въ такую пору, когда Сабины съ Латинами составляли одинъ народъ“—Спросимъ прежде всего: гдѣ же у насъ данныя, что божества эти *сабинскія?* Кромѣ утвержденій древняго Варрона, у котораго ихъ сабинскій характеръ былъ результатомъ ученой теоріи, и соглашавшихся съ нимъ другихъ ученыхъ, у насъ нѣтъ никакихъ данныхъ. О религіяхъ италійскихъ племенъ мы вѣдь въ сущности ничего не знаемъ; отсюда—невозможность судить о принадлежности даннаго божества опредѣленному племени.

ЦЕХОВАЯ СИСТЕМА ВЪ ПРУССІИ

XVIII в.

И РЕФОРМЫ ЦЕХОВЪ

при

ШТЕЙНѢ ГАРДЕНБЕРГѢ.

Цеховая система достигла своего полнаго разцвѣта вмѣстѣ съ ростомъ благосостоянія германскаго городского класса. Съ упадкомъ этого благосостоянія въ XVI и особенно въ XVII ст. система не пала, но была удержана въ своихъ существенныхъ чертахъ, съ тѣми видоизмѣненіями, которыя вызывались новыми обстоятельствами, разъ что желательно было оставить неприкосновенною одну главную черту системы—обезпеченный, прочный и приличный званію заработокъ для каждаго полноправнаго члена цеховой общины. Въ виду отсутствія расширенія рынковъ для сбыта ремесленныхъ продуктовъ и въ виду общаго уменьшенія заработковъ, теперь на первый планъ выступили такія черты и институты цеховой системы, путемъ извѣстнаго рода постановки которыхъ возможно было такъ или иначе стѣснить новымъ лицамъ доступъ къ цеху, ограничить наплывъ соискателей и обезпечить сбытъ тѣмъ, кому удалось достичь званія мастеровъ. Лишенное политическихъ правъ, ремесленное сословіе стремится по крайней мѣрѣ отстоять свое экономическое благосостояніе и помимо общаго стѣсненія дѣятельности каждаго отдѣльнаго мастера стремится вовсе устранить постороннихъ отъ пользованія правами Zunftzwang'a. Ограниченія, регламентація всякаго рода усиливаются фатальнымъ образомъ и въ пользованіи цеховыми правами замѣчается извѣстнаго рода

узкая ограниченность, невыгодно отражающаяся на интересахъ потребителя. Особенно эта узость сказалась въ примѣненіи мѣръ, путемъ которыхъ было ограниченъ доступъ къ ремеслу, и разнообразнѣйшія ограниченія въ этомъ направленіи достигли кульминаціоннаго пункта своего развитія въ т. наз. замыканіи цеховъ (Schliessung d. Gewerke), въ ограниченіи числа мастеровъ даннаго цеха разъ навсегда опредѣленною цифрою.

Изъ очерка общей постановки Zunftzwang'a въ Пруссіи подъ вліяніемъ законодательства XVII и особенно XVIII в. мы видѣли, какъ отнеслась прусская государственная власть къ этимъ стремленіямъ цеховъ, гдѣ она стремилась умѣрить исключительность цеховъ и гдѣ, наоборотъ, нашла необходимымъ оставить ее въ полной силѣ; мы видѣли, что характеръ отношеній законодательства къ цеховой системѣ опредѣлялся существенно практическими моментами: государство не отвергало цеховой исключительнорти всецѣло и безусловно, но точно также оно и не признавало ея умѣстности вездѣ и при всякихъ обстоятельствахъ. Гдѣ исключительныя притязанія цеховыхъ ремесленниковъ шли въ разрѣзъ съ интересами власти, цеховой режимъ былъ смягченъ прямымъ вмѣшательствомъ закона; расширяя право труда на всѣхъ своихъ подданныхъ безъ исключенія, государство отвергло, вообще говоря, понятіе о безчестныхъ, позорящихъ профессіяхъ; точно регламентируя институтъ Meisterstück'a, воспрещая чинить соискателямъ всякаго рода препятствія и шиканы, оно боролось съ цеховой исключительностью; соединяя цехи, допуская смягченія въ системѣ торговыхъ монополій цеховъ, ослабляя дѣйствіе Bannrechte и т. п., государство чисто практическимъ путемъ старалось примирить интересы ремесленниковъ съ своими собственными и съ интересами публики. Повторять здѣсь, что было сдѣлано государствомъ во всѣхъ этихъ направленіяхъ, нѣтъ нужды. Намъ необходимо остановиться нѣсколько подробнѣе лишь на тѣхъ сторонахъ дѣла, которыя въ общемъ очеркѣ Zunftzwang'a не были затронуты и которыя однако имѣютъ первостепенное значеніе тамъ, гдѣ рѣчь идетъ собственно объ огражденіи интересовъ ремесленниковъ путемъ спеціальныхъ институтовъ цеховой системы.

Основнымъ условіемъ своего самосохраненія цеховые ремесленники періода хозяйственнаго упадка Германіи считали борьбу противъ

растущаго переполненія цеховъ. Кромѣ различныхъ мѣръ болѣе частнаго характера, переполненіе старались устранить главнымъ образомъ путемъ замыканія цеховъ. Посмотримъ, какъ отнеслось прусское законодательство XVIII в. ко всѣмъ этимъ мѣрамъ.

Намъ извѣстно уже, что дѣятельное вмѣшательство власти въ цеховыя отношенія начинается въ Пруссіи съ великаго курфюрста. Этотъ государь, заботясь о возможно большей населенности своихъ разоренныхъ и опустѣлыхъ городовъ, естественно отнесся отрицательно къ обычаю замыканія цеховъ. Обычай этотъ, повсемѣстно распространенный въ Бранденбургѣ, гласитъ указъ 1688 г. [1]), препятствуетъ заселенію городовъ, поэтому повелѣно было при изготовленіи новыхъ статутовъ выпускать параграфы о замкнутости цеховъ, „такъ какъ государь желаетъ уничтожить это обыкновеніе.“ Уже въ слѣдующемъ году цехи мясниковъ, башмачниковъ, портныхъ и кузнецовъ г. Кюстрина просили о продленіи для нихъ привилегіи быть замкнутыми, и хотя начало, выраженное въ предыдущемъ указѣ 1688 г., было удержано въ силѣ, но просьба въ видѣ исключенія была удовлетворена; но при этомъ курфюртъ оставилъ за собою право назначить въ этихъ цехахъ, въ случаѣ нужды, одного или двухъ вольныхъ мастеровъ [2]). Имперскій указъ 1731 г., совершенно отвергая тѣ разнообразные пріемы, которыми цехи боролись съ переполненіемъ ремеслъ, конечно, воспретилъ и замыканіе цеховъ, и пересмотрѣнные и исправленные при кор. Фридрихѣ Вильгельмѣ I цеховые статуты почти цѣликомъ принимаютъ это начало: по общему правилу, цехи должны быть открытыми (ungeschlossen). Въ нѣкоторыхъ статутахъ правило это мотивируется тѣмъ, что произведенія даннаго цеха приготовляются не по заказу, а на складъ, для продажи [3]). Такимъ образомъ косвеннымъ путемъ признается, что замкнутость цеховъ еще могла бы имѣть мѣсто въ ремеслахъ, разсчитанныхъ на мѣстный сбытъ, ограниченныхъ узкимъ кругомъ заказчиковъ. И дѣйствительно, хотя напр. по статуту цехъ берлинскихъ булочниковъ объявлялся открытымъ, но тутъ же выражено

---

[1]) C. C. M. V, II, X, 645 сл. № 17.

[2]) Ib., 647 сл., № 19 (2 апр. 1689 г. Разъясненіе указа 1688 г.).

[3]) Ib. Anhang, № 45, § 7, p. 484.

намѣреніе установить въ Берлинѣ опредѣленное число булочниковъ, а въ другихъ городахъ цехи булочниковъ по прежнему должны были оставаться замкнутыми или открытыми, и статуты ничего новаго въ этомъ отношеніи не вносили [1]). Въ статутѣ этомъ ясно выраженъ былъ взглядъ, что въ промыслѣ булочниковъ существуетъ нѣкоторая норма для числа ремесленниковъ, переступать которую не слѣдуетъ. Берлинскій цехъ башмачниковъ уже черезъ полтора года послѣ изданія общаго статута проситъ принять мѣры противъ наплыва мастеровъ къ ремеслу, но по изслѣдованіи дѣла просьба отвергнута [2]). Башмачники, работавшіе частью на складъ, думали добиться для себя тѣхъ же привиллегій, какія были предоставлены булочникамъ, мясникамъ [3]), пирожникамъ [4]) и нѣкоторымъ другимъ, впрочемъ, немногочисленнымъ цеховымъ ремесленникамъ. Въ такъ наз. торговыхъ промыслахъ установленіе нормы для числа членовъ цеха представляло еще болѣе затрудненій. Въ прусскомъ законодательствѣ оба эти разряда промысловъ строго различаются: тогда какъ въ обыкновенныхъ ремеслахъ въ частныхъ случаяхъ, иногда даже въ генеральныхъ статутахъ, допущено формальное ограниченіе числа мастеровъ, въ промыслахъ торговыхъ общимъ правиломъ является свобода доступа (Ungeschlossenheit) къ цеху. При всемъ этомъ государство преслѣдовало строго практическую программу. Въ оффиціальныхъ документахъ встрѣчаются указанія на ходатайства мастеровъ о закрытіи цеховъ, объ ограниченіи дальнѣйшаго прилива соискателей. Такъ, Берлинскіе булочники безуспѣшно просятъ объ этомъ въ 1777 и 1780 г., но указомъ 20 окт. 1773 г. все таки опредѣлено было, что въ цехи можно принимать лишь кандидатовъ, владѣющихъ капиталомъ въ 300 имп. тале-

---

[1]) Ib., № 42, § 7.

[2]) C. C. M. Bd. VI, 515, № 272 (14 нояб. 1736 г.).

[3]) C. C. M., V, II, X, Anh., № 8, § 5.

[4]) Ib., № 13, § 7. Впрочемъ, король оставлялъ за собою право увеличивать здѣсь число мастеровъ, „wie solche sonder Ruin des Gewercks und derselden Nahrung es leiden möchten.“ Что касается трубочистовъ, то число ихъ въ каждомъ городѣ опредѣлялось магистратами, „dass eines Theils die Reinigung der Schorsteine... hinlänglich besorget werde, andern Theils aber auch die Meister ihr Auskommen haben mögen.“ Ib., № 24, § 3.

ровъ [1]),—норма, которая могла быть и измѣнена въ случаѣ нужды; для мясниковъ по указу 27 апр. 1774 г. требовался цензъ въ 400 талеровъ [2]). Въ Аншпахѣ и Байрейтѣ имущественный цензъ требовался отъ всѣхъ ремесленниковъ и простирался отъ 400—150 тал. въ крупныхъ городахъ и отъ 300—100 талер. въ мелкихъ [3]), а мастера не могли принимать учениковъ, не обладающихъ средствами. Такъ какъ уже уплата денегъ за науку (Lehrgeld) требовала отъ ученика извѣстнаго достатка, не говоря о затратахъ при прохожденіи всѣхъ ступеней цеховой іерархіи, то при всякомъ поступленіи въ цехъ имущественная состоятельность вступавшаго играла важную роль, но прямыхъ постановленій въ этомъ смыслѣ встрѣчается весьма немного въ прусскомъ цеховомъ законодательствѣ; напротивъ, оно стремится облегчить доступъ къ ремеслу и устранить вкравшіяся сюда „злоупотребленія“: статуты точно указываютъ размѣры взносовъ ученика, подмастерья и мастера въ цеховую кассу, а также казенныхъ пошлинъ, и просьбы нѣкоторыхъ цеховъ о возвышеніи взносовъ этого рода встрѣтили отказъ [4]). Но облегченіе доступа къ цехамъ, при ограниченности сбыта, при отсутствіи расширенія производствъ, имѣло необходимымъ послѣдствіемъ крайнее переполненіе ремеслъ и упадокъ заработковъ отдѣльныхъ мастеровъ. Противъ этого зла Прусское законодательство не выставило систематическихъ мѣръ и прибѣгало къ пальятивамъ, заимствуя ихъ изъ прежней цеховой практики. Главнымъ пальятивомъ было то самое замыканіе цеховъ, противъ котораго такъ вооружался уставъ 1774 г. для Зап. Пруссіи [5]). Кромѣ различныхъ цеховъ, замкнутыхъ еще по статутамъ кор. Фридриха Вильгельма I или въ моментъ ихъ учрежденія, въ послѣдней четверти XVIII в. многіе открытые цехи добились замыканія. Хотя указомъ 19 дек. 1781 г. такое закры-

---

[1]) Извлеченіе изъ спеціальныхъ указовъ см. Lamprecht, op. c., 206.

[2]) Ibid., 422.

[3]) Ortloff, Cor. jur. opif., 407, 416 сл. Въ Фульдѣ въ 1781 г. цехи были замкнуты властью самого правительства, чтобы прекратить чрезмѣрное переполненіе ремеслъ. Ib., 324, § 31.

[4]) I Cont. C. C. M., 61, № 35.—Nov. C. C. M. Bd. II, 285 сл., № 6.

[5]) Ortloff, op. c., § 10 и 47.

тіе объявлено повсемѣстно уничтоженнымъ [1]), но мѣра эта практиковалась какъ до указа, такъ и послѣ него и была вызываема чисто мѣстными обстоятельствами. Такъ, еще въ апрѣлѣ 1788 г. былъ замкнутъ цехъ табачниковъ, число которыхъ опредѣлено въ 54, въ 1786 г.— цехъ башмачниковъ въ Потсдамѣ (80 мастеровъ), сѣдельниковъ и шорниковъ (6 и 2 маст.), въ 1790 г.—цехъ каменьщиковъ (26 маст.), въ 1795 г. цехъ плотниковъ и столяровъ (40 и 12 маст.). Замыканіе мотивировалось крайнимъ переполненіемъ ремеслъ и необходимостью обезпечить мастерамъ постоянный заработокъ, такъ какъ безъ этого ихъ работа должна была неизбѣжно понизиться качествомъ; но при этомъ было объявлено, что число мастеровъ въ замыкаемыхъ цехахъ можетъ быть увеличено, если заработки поднимутся. По замѣчанію современнаго камералиста, если прусскіе цехи и были замыкаемы, то лишь при убѣжденіи, что бо́льшее число мастеровъ прокормиться не можетъ, такъ какъ „несправедливо было бы допускать обѣдненіе ремесленниковъ.“ Но обыкновенно просьбы о замыканіи цеховъ велѣно было отклонять (указъ 14 янв. 1796 г. [2]), такъ какъ трудно было каждый разъ доказать, что для большаго числа мастеровъ не найдется заработка. Если цехи противились принятію новаго члена ссылаясь на недостатокъ работы, то закономъ предписано было начальствамъ разъяснить соискателю всѣ трудности добывать пропитаніе въ данномъ ремеслѣ; но если бы убѣжденія не подѣйствовали и кандидатъ выполнилъ все то, что требуется статутами, то дальнѣйшихъ препятствій чинить ему было нельзя, такъ какъ иначе онъ могъ искать свое право путемъ суда.

Частыя ходатайства о замыканіи цеховъ, ходатайства, основательность которыхъ, какъ видимъ иногда признавала сама власть, доказывали фактъ переполненія ремеслъ. Въ общемъ, государство

---

[1]) Lamprecht, 43 сл., 519, 607, 610 сл.—Nov. C. C. M., Bd. VIII, 2463—2477, № 28 (статутъ парикмахеровъ въ Изерлонѣ 1789 г.).

[2]) Lamprecht, 45 сл. Въ видѣ частной мѣры противъ цеховой исключительности, указомъ 4 сент. 1793 г. и 23 марта 1796 г. постановлено, что въ цехѣ каменьщиковъ г. Берлина по кр. мѣрѣ 4 подмастерьевъ должны ежегодно получать званіе мастеровъ. Ib., 357.

отвергло тѣ прямыя мѣры, которыми боролись съ переполненіемъ цехи, и допустило лишь частные компромисы съ старой цеховой практикой. Нельзя не видѣть, что ослабляя такимъ образомъ цеховую исключительность, законодательство дѣлало весьма важный шагъ въ направленіи свободы промысла, установленной реформами начала XIX в. Если эти реформы подверглись упреку въ томъ, что онѣ повлекли за собою переполненіе ремесла, то упрекъ долженъ быть принятъ съ большими ограниченіями: на самомъ дѣлѣ, законодательство XVIII в., устранивши цеховыя „злоупотребленія" въ дѣлѣ пріема мастеровъ, облегчая кандидатамъ доступъ къ цехамъ, не выставило никакихъ серьезныхъ мѣръ для борьбы съ переполненіемъ, которое съ полной силой свирѣпствовало въ прусскихъ ремеслахъ XVIII в. Лишь въ рѣдкихъ случаяхъ власть считала необходимымъ вмѣшаться въ это дѣло, именно тамъ, гдѣ ремесленникамъ грозила чуть не голодная смерть: въ остальныхъ случаяхъ уравновѣшеніе спроса и снабженія предоставлено было свободному ходу отношеній, и естественно, что при такихъ условіяхъ староцеховые пріемы борьбы съ конкуренціей постепенно теряли подъ собою почву: законъ приравниваетъ эти пріемы къ „злоупотребленіямъ и шиканамъ" и за примѣненіе ихъ грозитъ карами. Однимъ изъ такихъ „злоупотребленій" былъ такъ наз. Jahrzeit или Muthjahr, обычай, въ силу котораго подмастерье, прошедшій весь необходимый для достиженія высшаго званія искусъ, долженъ былъ однакоже проработать нѣкоторое время на мѣстѣ въ прежнемъ званіи, для того, чтобы его будущіе товарищи—мастера успѣли узнать его нравственныя качества; при этомъ, отъ Muthjahr'a можно было иногда откупиться. Статуты кор. Фридриха Вильгельма I не признаютъ этого обычая [1]) и установляютъ, что по достиженіи званія мастера подмастерье тотчасъ-же вступаетъ въ обладаніе своихъ

---

[1]) См. напр. генеральный статутъ ткачей въ C. C. M., V, II, X, Anh., № 1, § 2. Только подмастерья, не имѣвшіе при достиженіи высшаго званія свидѣтельства о хорошемъ поведеніи, обязаны были по статуту проработать въ прежнемъ положеніи около полугода. Въ нѣкоторыхъ цехахъ Muthjahr былъ сохраненъ лишь относительно иноземныхъ ремесленниковъ, напр. по статуту 1766 г. для ткачей шелковыхъ матерій. Lacobson, Schauplatz d. Zeugmanufacturen, IV, 268 сл., § 4.

новыхъ правъ и лишь несетъ нѣкоторыя спеціальныя обязанности, издавна лежавшія на такъ наз. „молодшихъ мастерахъ“ (Jungmeister), какъ напр. обязанность увѣдомлять членовъ цеха о постановленіяхъ старшинъ, о созывѣ экстреннаго собранія и т. п. Что касается обычая странствованія подмастерьевъ (d. Wandern), то хотя цѣль его и не заключалась въ стѣсненіи доступа къ ремеслу, но очевидно, что ослабленіе его необходимо вело къ переполненію цеховъ: если въ данномъ городѣ или округѣ скоплялось много лишнихъ подмастерьевъ, то необходимость странствованія естественно содѣйствовала болѣе равномѣрному распредѣленію ихъ въ странѣ, а еще болѣе уходъ подмастерьевъ заграницу,—въ періодъ полнаго разцвѣта цеховой системы обычай странствованія служилъ наилучшимъ орудіемъ регулированія въ дѣлѣ предложенія рабочихъ силъ и выравнивалъ тѣ неудобства, которыя связаны были съ изолированностью городовъ и отдѣльныхъ земель въ другихъ отношеніяхъ. Политика прусскихъ королей XVIII в. была вооощe говоря неблагопріятна для института странствованія: на протяженіи почти всего XVIII в. издается цѣлый рядъ запретовъ подмастерьямъ уходить заграницу, ибо это лишаетъ де государство рабочихъ рукъ, лишаетъ подданныхъ [1]); между тѣмъ, по оффиціальнымъ даннымъ, ежегодно отправлялось въ странствованіе до трети всѣхъ наличныхъ подмастерьевъ, слѣдовательно, запреты должны были имѣть немалое значеніе для прусскаго ремесла. Подмастерья, уходившіе заграницу самовольно, считались чуть не государственными преступниками и объявлены были лишенными всѣхъ правъ въ своемъ отечествѣ. Власть стремилась такъ сказать закрѣпить подмастерьевъ, затруднить имъ возможность быстраго распредѣленія силъ, ограничить ихъ подвижность; вслѣдствіе этого, свободнымъ силамъ не было исхода. Правда, институтъ странствованія былъ удержанъ, но при запретѣ выхода заграницу институтъ самъ собою пришелъ въ упадокъ. Еще указъ

---

[1]) I Cont. C. C. M., 225, № 49. (1738 г.).—Nov. C. C. M. Bd. II. 752 сл., № 5 (1756 г.).—Ib., Bd. IV, 71 сл., № 9 (1766).—Запреты 1782 г., два 1783 г., 1794 г. (Ortloff, op. c., 146).—N. C. C. M., Bd. IV, 204 сл., № 9 (1768 г.).—По статутамъ, странствованіе требовалось или заграницу или въ крупнѣйшіе города страны. C. C. M. V, II, X, Anh., № 1, § 5. Ср. M. Meyer, op. c., 192, 233, 309.

1770 г. [1]) говоритъ, что многіе подмастерья или вовсе уклоняются отъ странствованія, или же странствуютъ менѣе опредѣленнаго статутами времени, что сыновья мастеровъ остаются постоянно при родителяхъ въ роли подмастерьевъ и достигаютъ званія мастеровъ разными неправдами, вслѣдствіе чего ухудшается производство и страдаетъ публика, а между тѣмъ ремесленный уставъ 1774 г. для Зап. Пруссіи упоминаетъ о намѣреніи короля освобождать отъ обязанности странствованія [2]). И дѣйствительно, полицейскимъ властямъ и провинціальнымъ палатамъ предоставлено было право освобождать подмастерьевъ отъ странствованія за извѣстную плату въ казну, отъ 7 тал. 23 гр. и 3 пф. до 9 тал. 3 пф. [3]). Кромѣ частныхъ смягченій и освобожденія отъ обязательнаго странствованія [4]), кромѣ того, что странствованіе, по указу 1771 г., не должно было длиться безъ перерыва, уже въ 1789 г. возникъ вопросъ о совершенной отмѣнѣ этого института, и дѣло было оставлено въ прежнемъ видѣ только благодаря представленію Бранденбургской палаты, что мелкіе города въ этомъ случаѣ будутъ совершенно лишены необходимыхъ для нихъ подмастерьевъ, которые, при запретѣ ухода заграницу, устремятся исключительно въ крупнѣйшіе городскіе центры. Такимъ образомъ еще въ 1791 г. институтъ странствованія считался орудіемъ равномѣрнаго распредѣленія рабочихъ силъ въ странѣ и средствомъ противъ переполненія цеховъ, но такое признаніе уже потому теряло часть своего значенія,

---

[1]) Nov. C. C. M. Bd. IV, 6781 сл., № 36 (1770 г.).—Lamprecht, op. c., 106. За поблажку въ пользу сыновей мастеровъ назначенъ штрафъ въ 20 имп. талеровъ.

[2]) Ortloff, op. c., 79, § 8.

[3]) Распоряженіе 11 мая 1791 г. Lamprecht, op. c., 147 сл. Ср. Allg. Regl. für die Hutmachergesellen, § 9, у Ortloff'a, op. c., 579 сл.—Iacobson, Schauplatz, IV, 268 сл., § 11.—По общему правилу, странствованіе подмастерьевъ длилось не менѣе трехъ лѣтъ. Таковъ же былъ и срокъ обученія, но въ 9 важнѣйшихъ ремеслахъ срокъ этотъ достигалъ до 5 лѣтъ, у красильщиковъ матерій и трубочистовъ до 6 лѣтъ.

[4]) По указу 11 янв. 1752 г. (Nov. C. C. M. Bd. II, 1756, p. 17, № 5) въ пользу рабочаго дома въ Берлинѣ поступало отъ 1—4 таларовъ „von denen aus erheblichen Ursachen von der Wanderschaft zu dispensirenden Handwerksgesellen."

что по распоряженію 1784 г. институтъ этотъ былъ признанъ необязательнымъ для семи крупнѣйшихъ городовъ Бранденбургской провинціи.

Стремленіе прикрѣпить подмастерьевъ къ работодателямъ, затруднить имъ свободу передвиженія внутри страны и ухода заграницу естественно способствовало переполненію ремеслъ въ крупныхъ городахъ: этимъ путемъ власть думала достичь дешевизны продуктовъ и рабочей силы, что было особенно важно въ виду многочисленныхъ казенныхъ построекъ XVIII в. и усиленія городскихъ гарнизоновъ; но очевидно, что такая политика, ослабляя извѣстныя нормы старой цеховой системы, не давала взамѣнъ ничего, и переполненіе ремеслъ было неизбѣжнымъ ея послѣдствіемъ. Примиреніе началъ меркантилизма съ стремленіями цеховыхъ подмастерьевъ въ этомъ случаѣ было крайне затруднительно.

Посмотримъ теперь, какъ отнеслось прусское ремесленное законодательство XVIII в. къ тѣмъ цеховымъ институтамъ, цѣль которыхъ заключалась въ достиженіи возможной равномѣрности заработковъ отдѣльныхъ мастеровъ. Какъ сказано уже было выше, цеховая система достигала этой задачи путемъ регулированья главныхъ моментовъ, вліяющихъ на распредѣленіе производства и его выгодъ; именно, она стремилась уравнить размѣры отдѣльныхъ ремесленныхъ хозяйствъ, установить равенство въ издержкахъ производства, равенство въ качествахъ продуктовъ, наконецъ, равенство условій сбыта товаровъ на ремесленномъ рынкѣ.

Обращаясь прежде всего къ вопросу объ ограниченіи числа учениковъ и подмастерьевъ, которое допускалось въ отдѣльной мастерской, мы видимъ, что прусское законодательство не только не отвергаетъ установившихся въ этомъ отношеніи ограничительныхъ правилъ и обычаевъ, а наоборотъ, удерживаетъ ихъ въ полной силѣ и иногда даже развиваетъ ихъ далѣе. Дѣло лишь въ томъ, что въ системѣ этихъ ограниченій устанавливается нѣкотораго рода постепенность, въ силу которой новыя отрасли производствъ и вообще тѣ промыслы, которые безусловно требовали соединенія въ одной мастерской значительнаго количества рабочихъ рукъ, пользовались облегченіями и льготами. Любопытно, что имперскій указъ 1731 г. отвергъ всякія огра-

ниченія числа учениковъ и подмастерьевъ у отдѣльнаго мастера называя этотъ обычай злоупотребленіемъ [1]); между тѣмъ генеральные статуты, изданные при кор. Фридрихѣ-Вильгельмѣ I, не только удержали эти ограниченія, но для цеховъ, гдѣ мастера имѣли бо́льшее противъ нормы число рабочихъ, это было допущено лишь въ силу того, что законъ обратной силы не имѣетъ [2]). Разсматривая самые статуты, находимъ, что въ большинствѣ случаевъ прямо опредѣлено число учениковъ и подмастерьевъ, которое имѣетъ право держать у себя каждый мастеръ: большею частью разрѣшено держать 2, рѣдко 3 подмастерьевъ и одного, рѣже 2 учениковъ [3]). Иногда сами ремесленники просили, чтабы мастерамъ, во избѣжаніе переполненія ремеслъ, не дозволено было держать болѣе одного ученика [4]). Если права мастеровъ въ этомъ отношеніи и расширены въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напр. для плотниковъ въ 1751 г., то такое расширеніе мотивировалось недостаточнымъ числомъ плотниковъ и каменьщиковъ въ странѣ [5]). Отсюда видно, что ограниченіе числа учениковъ вызывалось главнымъ образомъ желаніемъ устранить переполненіе ремеслъ, и гдѣ опасности такого переполненія не было, тамъ ограниченія значительно смягчались. Что касается ограниченія числа дозволенныхъ подмастерьевъ, то здѣсь кромѣ указаннаго выше момента важную роль играло желаніе доставить каждому мастеру по возможности равное количество рабочихъ силъ и потому въ цехахъ, гдѣ число подмастерьевъ было опредѣлено статутами, отступленіе отъ нормы допускалось лишь

---

[1]) Reichspatent v. 1731, § XIII.

[2]) C. C. M. Bd. VII, 501 сл. № 256 (1735 г.).

[3]) C. C. M., V, II, IV, № 92.—Ib., V, II, X, Anh. № 7, § 6 и № 10. § 5, № 6, § 6, № 18, § 7, № 27, § 7, № 49, § 7, № 59, § 7, № 37, § 7 —II Cont. C. C. M. p. 97, № 4.—Lamprecht, op. c., 519. — Ср. Nov. C. C. M. Bd. VIII, №№ 85, 28 и 6.—I Cont. C. C. M. № 27.

[4]) Ib., № 14 (1737 г.).

[5]) Nov. C. C. M. Bd. I, № 63 (1751 г.). Вмѣсто дозволенныхъ статутами 2 учениковъ разрѣшено каменьщикамъ и плотникамъ держать ихъ четыре. Въ 1743 г. пуговщикамъ дозволено держать 3 учениковъ вмѣсто прежнихъ 2. II Contin. C. C. M. p. 97, № 4.

въ исключительныхъ случаяхъ [1]). Но могло случиться, что мастеръ того цеха, гдѣ число подмастерьевъ было ограничено закономъ, имѣлъ больше работы, нежели могъ исполнить при своихъ рабочихъ, — въ видѣ исключенія, такимъ мастерамъ разрѣшалось иногда выписывать въ помощь сверхкомплектныхъ подмастерьевъ изъ другихъ городовъ, конечно, съ вѣдома цеховыхъ старшинъ. Прибывавшіе въ городъ подмастерья, если не были выписаны нарочито извѣстнымъ мастеромъ, выбирали себѣ хозяина не по собственной волѣ, а по назначенію цеха: мастеръ, у котораго комплектъ подмастерьевъ былъ полный, получалъ право пригласить къ себѣ новоприбывшаго лишь въ томъ случаѣ, если остальные мастера заявляли, что имъ рабочихъ не нужно; въ противномъ случаѣ подмастерье отсылался къ наиболѣе нуждавшемуся въ рабочихъ мастеру, а если такихъ было нѣсколько, то между ними соблюдалась извѣстная очередь [2]).

Число подмастерьевъ у каждаго мастера было ограничено опредѣленною нормою главнымъ образомъ въ тѣхъ ремеслахъ, которыя были разсчитаны на мѣстный сбытъ и гдѣ поэтому можно было опасаться переполненія цеховъ. Въ статутахъ другихъ цеховъ точнаго числа дозволенныхъ подмастерьевъ установлено не было и вообще говорилось, что мастера даннаго ремесла могутъ держать подмастерьевъ сколько понадобится [3]). Но значитъ-ли это въ дѣйствительности, что въ этихъ цехахъ мастерамъ предоставлено было держать неограниченное число рабочихъ? Статуты даже XVIII в. показываютъ, что такой свободы на дѣлѣ не существовало, такъ какъ она встрѣчала

---

[1]) Такъ, для плотниковъ и каменьщиковъ нормой служило 30—40 подмастерьевъ въ обыкновенное время и лишь по случаю большихъ построекъ въ одномъ изъ предмѣстій Берлина норма была расширена до 50 подм. и 2 учениковъ, если одинъ изъ послѣднихъ проработалъ уже $1^1/_2$ года. Цѣль ограниченія, какъ прямо выражено въ указѣ, заключалась въ достиженіи равномѣрности заработковъ отдѣльныхъ мастеровъ.

[2]) Ср. M. Meyer, op. c. 256, § 15, 257, § 22, 314, § 50, 317, § 10.

[3]) C. C. M. V, II, IV, 407—420, № 96, § 7.—Ib., V, II, X, Anh., № 6 § 7, № 8 § 5, № 15 § 7, № 37 § 7, № 45 § 7, № 46 § 7.—Nov. C. C. M. Bd. I, № 62.—Bd. V, Th. II, 1773 г. № 16, 67—88, § 8.—Bd. VIII, 1789 г. № 28.

противовѣсъ въ требованіи равномѣрнаго распредѣленія рабочихъ между членами цеха. Вотъ, напр., что говоритъ генеральный статутъ позументщиковъ Бранденбургской провинціи: „Такъ какъ позументный товаръ очень ходокъ въ торговлѣ, то мастерамъ этого цеха дозволяется держать по два ученика и сколько угодно подмастерьевъ. Но если какой-либо мастеръ имѣетъ уже одного подмастерья, то изъ прибывающихъ въ городъ рабочихъ онъ не можетъ получить въ свою мастерскую никого, если его товарищи по ремеслу также не имѣютъ уже по одному подмастерью". [1]), и такое правило повторяется почти во всѣхъ статутахъ, гдѣ число дозволенныхъ рабочихъ не ограничено опредѣленной цифрой [2]). Во всякомъ случаѣ, мастера не имѣли права переманивать другъ у друга подмастерьевъ различными обѣщаніями или предложеніемъ высшей рабочей платы; виновные въ нарушеніи этого запрета подвергались денежному взысканію [3]). Вдовы мастеровъ,

---

[1]) C. C. M. V. II, X, Anh., № 46 § 7.

[2]) Ib. № 45 § 7, № 34 § 7, № 5 § 6. Въ разъясненіи § 7 статута пуговщиковъ (II Cont. C. C. M., 97. № 4. 23 янв. 1743 г.) сказано, что старшій подмастерье (Altgesell), имѣющій надзоръ за прибывающими въ городъ подмастерьями или такъ наз. Umschau, обязанъ при поискахъ работы для новоприбывшаго обращаться сперва къ тому мастеру, у котораго рабочихъ мало. Если никому рабочихъ не нужно, то новоприбывшій можетъ взять работу и у мастера, у котораго уже имѣется 3 подмастерьевъ, но такой четвертый подмастерье не можетъ работать у одного мастера болѣе 14 дней, послѣ чего обязательно производить новый Umschau, т. е. снова опрашивать остальныхъ мастеровъ, не нуждаются ли они въ рабочихъ. Даже для новоучрежденнаго въ 1783 г. цеха чулочниковъ графства Маркъ такой Gesellen zwang оставленъ былъ въ полной силѣ (Nov. C. C. M. Bd. V, Th. II, 67 сл. № 16 § 8). Еще въ спеціальномъ уставѣ 1801 г. для подмастерьевъ шляпочнаго цеха (Ortloff, op. c., 583) очередь мастеровъ въ дѣлѣ полученія подмастерьевъ также удержана. Въ изданныхъ генеральныхъ статутахъ XVIII в. можно найти не болѣе трехъ случаевъ, гдѣ право держать неограниченное число подмастерьевъ выражено безусловно, но можно думать, что очередь и здѣсь наблюдалась въ силу обычая. C. C. M. V, II, X, Anh. № 14 § 7, № 15 § 7 и № 8 § 5. Ср. Nov. C. C. M. Bd. I, № 62. 1752 г. p. 376, § 9. (статутъ Билефельдскихъ будочниковъ) и C. C. M. V, II, IV, № 92 § 6 (статутъ апретурщиковъ).

[3]) Schau—Ordnung 1725 г. § 10. C. C. M. V, II, IV, № 79. Ср. M. Meyer, op. c., p. 179 § 7, 492 § 40, 511 § 9, 389 § 21 и 334 § 13 и 24.

желавшія продолжать ремесло своихъ мужей, могли выбирать для себя лучшихъ въ цехѣ подмастерьевъ, у кого бы они ни работали, и такое право предоставлялось имъ три раза, послѣ чего вдовы должны были подчиняться общей очереди [1]); поэтому обычаемъ и закономъ установлено было правило, что мастеръ, уступившій вдовѣ своего единственнаго помощника, могъ взамѣнъ потребовать для себя работника отъ мастера, у котораго было ихъ нѣсколько [2]). Впавшій въ тяжкую болѣзнь мастеръ пользовался такимъ же правомъ и уступать ему своихъ рабочихъ обязаны были прежде всего мастера, у которыхъ было ихъ болѣе всего, а изъ нихъ самый младшій по времени полученія званія; по выздоровленіи мастера подмастерье, въ случаѣ требованія этого, возвращался къ прежнему хозяину [3]).

Систематическое отрицаніе обычая Gesellenzwang'a замѣчается въ прусскомъ ремесленномъ законодательствѣ собственно со второй половины правленія кор. Фридриха II, и отрицаніе это невольно напрашивается на сравненіе съ подѣломъ общинныхъ крестьянскихъ земель, которому Фридрихъ II содѣйствовалъ въ интересахъ производительности земледѣльческаго труда. Однакоже отрицаніе не всегда было безусловнымъ. Ремесленный уставъ 1774 г. для Зап. Пруссіи разрѣшаетъ мастерамъ держать столько станковъ и рабочихъ, сколько имъ покажется необходимымъ, но тутъ же прибавляетъ, что норму дозволенныхъ учениковъ устанавливаютъ магистраты, во избѣжаніе переполненія ремеслъ и ухудшеніи качествъ производства [4]). Указъ 24 марта 1783 г. противъ обычая т. наз. голубого понедѣльника и другихъ цеховыхъ „злоупотребленій“ идетъ нѣсколько дальше: здѣсь ограниченіе числа рабочихъ признается вреднымъ дли общаго блага, задерживающимъ техническое совершенствованіе и успѣшность ремесленнаго труда, почему всѣмъ вообще мастерамъ дозволено держать болѣе одного ученика и неограниченное число подмастерьевъ [5]). Не

[1]) Allg. L. Recht für d. Preus. Staaten, II, 8, 364.—Lamprecht, op. c., 194. Ср. M. Meyer, op. c., p. 295 § 12, 306 § 39, 312 § 32; 386 § 11, 456 § 47, 499 § 17, 510 § 2, 515 § 8, 522 § 16.

[2]) Allg. L. Recht, II, 8, 371.

[3]) Ibid., II, 8, 374—377.

[4]) Handwerks—Ordnung für W. Preussen, § 23.

[5]) Nov. C. C. M. Bd. VII, 1783 г., 2058—2062, № 14 § 5 (Перепечатанъ также у Ortloff'a, op. c., 105—109).

лишено интереса, что такое отрицательное отношеніе къ цеховымъ ограниченіямъ не перешло цѣликомъ въ обще-прусскій кодексъ: здѣсь установлено только, что въ столичныхъ, торговыхъ и приморскихъ городахъ мастера могутъ держать любое число учениковъ и подмастерьевъ; въ остальныхъ городахъ разрѣшеніе этого вопроса предоставлено усмотрѣнію мѣстныхъ полицейскихъ властей [1]). Что касается собственно Gesellenzwang'a, т. е. чередованія мастеровъ въ дѣлѣ полученія рабочихъ, то правомѣрность староцехового обычая въ этомъ случаѣ признана законодательствомъ и необходимость соблюденія его именно выражена въ общепрусскомъ земскомъ правѣ [2]).

Въ такомъ положеніи дѣло оставалось до Гарденберговской реформы, роль которой въ данномъ случаѣ и не могла быть поэтому сколько-нибудь значительна.

Ограниченіе количества рабочихъ силъ, которыми могъ располагать отдѣльный мастеръ, eo ipso устанавливало до нѣкоторой степени и средній размѣръ отдѣльныхъ производствъ [3]), только не прямымъ,

---

[1]) Allg. L. Recht, II, 8, 3, 348 сл.

[2]) Ib., § 343 и 344.

[3]) Относительно строительныхъ рабочихъ слѣдуетъ замѣтить, что число подмастерьевъ здѣсь было строго опредѣлено для каждаго цеха и исключенія допускались въ рѣдкихъ случаяхъ. Изъ таблицъ Лампрехта (op. c., 595) видно, что только въ Берлинѣ въ 1795 г. мастера плотничьяго цеха держали среднимъ числомъ по 25 подмастерьевъ и по 3 ученика; остальные плотничьи мастера Бранденбургской провинціи имѣли среднимъ числомъ по 3 подмастерья, а на 242 мастеровъ приходилось всего 232 ученика и, слѣдовательно, извѣстная равномѣрность въ заработкахъ отдѣльныхъ мастеровъ существовала на дѣлѣ. Далѣе, хотя каменьщикамъ и дозволено было строить дома по контрактамъ и для продажи, но, исключивши Берлинъ, въ Бранденбургѣ въ 1795 г. на 446 мастеровъ—каменьщиковъ приходилось всего 735 подм. и 245 учен., а при такихъ условіяхъ о постройкѣ дома за свой счетъ отдѣльному мастеру конечно нечего было и думать (Ib., 361, 364 сл.). Таксы, изданныя въ разное время для строительныхъ рабочихъ, знаютъ только поденную и поштучную плату отъ хозяина—строителя (Bauherr). Если такса 17 марта 1623 г. (C. C. M. V, II, X, 589, 620, № 5, tit. 16) считаетъ мастера только лучшимъ рабочимъ между подмастерьями и велитъ платить первому отъ 5—6 sbgr., а

а косвеннымъ путемъ. Если цеховая система и была враждебна расширенію отдѣльныхъ ремесленныхъ хозяйствъ сравнительно съ другими, то исключительно потому, что такое расширеніе, обогащая лишь отдѣльныхъ членовъ цеха, не вязалось съ общими правовыми воззрѣніями ремесленниковъ, по понятіямъ которыхъ удовлетвореніе мѣстнаго зопроса на ремесленный товаръ принадлежало всѣмъ мастерамъ равномѣрно. Внѣ этого основного требованія установленіе максимальнаго личнаго производства не имѣло-бы никакого разумнаго основанія и на самомъ дѣлѣ только на этомъ началѣ и было оно основано всегда и вездѣ. Maximum устанавливаемъ былъ по преимуществу въ ремеслахъ, работавшихъ для мѣстнаго спроса, и тамъ, гдѣ имѣлся въ виду сбытъ заграничный, государство относилось крайне враждебно къ ограниченію этого рода. Вызванный къ жизни съ одинаковыми цѣлями, maximum раздѣлилъ судьбу ограниченія рабочихъ силъ у отдѣльныхъ мастеровъ, хотя по самому свойству затрогиваемыхъ отношеній онъ не могъ выразиться въ столь отчетливой и рѣзкой формѣ.—Уже ранѣе мы имѣли случай видѣть, что въ производствахъ, разсчитанныхъ на крупную торговлю и на иностранный сбытъ, особенно въ производствѣ всякаго рода матерій, прусское законодательство систематически ослабляло цеховую организацію труда, такъ что въ этомъ районѣ къ концу XVIII в. отъ цеховой формы остались только развалины. Свой основной принципъ законодательство проводитъ уже въ цеховыхъ статутахъ. Такъ, въ генеральномъ статутѣ ткачей 1734 г. именно говорится, что въ цѣляхъ расширенія производства количество станковъ у каждаго мастера не подлежитъ ограниченіямъ, „хотя-бы заказовъ было и меньше, нежели необходимо для пропитанія всѣхъ наличныхъ мастеровъ“ [1]). Если въ этихъ про-

подмастерью отъ $3^1/_2$—4 зогр., то по таксѣ 1753 г. для Помераніи (Nov. C. C. M. Bd. I, 573—588, № 59) назначена для мастера, подмастерья и ученика, ohne Unterschied, плата отъ 8—6 грошей, смотря по времени года, подмастерья же обязаны выдѣлять изъ своей платы въ пользу мастера „за орудія“ съ 8 гр. по одному грошу, съ 7 гр.—8 пфенниговъ, съ 6 гр.—6 пф. Тоже самое установлено для каменьщиковъ (Ib., 578). Такимъ образомъ, предпринимательскому моменту здѣсь, какъ видимъ, не было никакого простора.

[1]) C. C. M. V, II, X, Anh. № 1, § 7. Между тѣмъ, напр., статутъ Дернебургскихъ ткачей 1652 г. прямо говоритъ: „Soll ein Meister nicht

изводствахъ и допускались ограниченія числа орудій, напр. рамъ для растягиванья и апретуры сукна, то главную роль играла забота о доброкачественности продуктовъ, а не о равномѣрности заработковъ мастеровъ. Бывали однако случаи, когда оба эти теченія выражались именно въ видѣ ограниченія размѣровъ отдѣльныхъ производствъ. Такъ, по генеральному статуту мастеровъ т. наз. раша и гладкихъ шерстяныхъ матерій, мастерамъ дозволено держать лишь по 6 ткацкихъ станковъ [1]); если отдѣльный мастеръ, гласилъ статутъ, будетъ имѣть нужду въ бо́льшемъ числѣ станковъ, то долженъ распредѣлить лишнюю работу между своими товарищами; такимъ образомъ бѣднѣйшіе мастера получатъ поддержку и будутъ спасены отъ обнищанія. Съ другой стороны, приказъ работать матеріи только въ мастерской, а не на дому, и притомъ людьми, хорошо понимающими дѣло, доказываетъ, что ограниченіе размѣра производствъ имѣло также и техническую цѣль, и мы знаемъ, что ограниченія этого рода были отчасти перенесены и въ область фабричной промышленности Пруссіи.— Староцеховыя правовыя воззрѣнія любопытнымъ образомъ нашли примѣненіе въ раздачѣ казенныхъ заказовъ и подрядовъ мастерамъ. Уже при вел. курфюрстѣ разрѣшено было брать казенные заказы и поставки на войско не только цѣлымъ цехамъ, но и отдѣльнымъ богатѣйшимъ мастеромъ; но въ послѣднемъ случаѣ бѣдные члены цеха также имѣли право участвовать въ выгодахъ подряда, такъ какъ имъ, а не кому-либо другому, долженъ былъ давать работу мастеръ—подрядчикъ [2]). Въ генеральномъ регламентѣ для шерстяныхъ производствъ

---

mehr den (n) vier Stellen haben, bey willkührlicher strafe des Handtwerckess.“ M. Meyer, Gesch. d. Preus. Handwerkerpolitik, I, 235, § 15. Ср. статуты пивоваровъ Гарделегена 1648 г. (Ibid., 218, § XVII), Зальцведеля 1653 г. (ib., 248, § 13), Франкфурта на Одерѣ 1669 г. (ib., 272, § 11), статутъ кожевниковъ Виттштока, Пригница и Руппина 1678 г. (ib., 314, § 49), статутъ ткачей Галле, Неймаркта и Глаухи 1680 г. (ib. 335 § 19), статутъ мясниковъ Галле 1683 г. (ib., 358 § 22 и 35), статутъ берлинскихъ мясниковъ 1696 г. (ib., 495 § 54).

[1]) Gener. Priv. u. Gilde-Brief d. Rasch—u. Zeugmacher. C. C. M. V, II, IV, № 97, § 16. Только въ іюлѣ 1795 г. ограниченіе отмѣнено для т. наз. Freiheitsweber'овъ, не имѣвшихъ впрочемъ строго цеховой организаціи. Lamprecht, op. c., 361 сл.

[2]) C. C. M. V, II, IV, № 25 § 15 (1687 г.).

1723 г. именно говорится, что купцы и суконщики, принимающіе крупныя поставки сукна для войскъ, не имѣютъ права сдавать работу одному мастеру и исключать другихъ, а обязаны распредѣлять ее поровну между всѣми мастерами цеха, которые такимъ образомъ будутъ имѣть одинаковый заработокъ [1]); естественно поэтому, что, напр., цеховые портные очень дорожили своимъ правомъ обмундированія войскъ и вели изъ-за этого права безконечные процессы съ полковыми портными изъ солдатъ [2]). Хотя отдѣльные мастера и могли брать на себя поставку на армію по контракту, но они не были вольны помѣщать работу тамъ, гдѣ имъ казалось выгоднѣе. Такъ, напр., по статуту шорниковъ 1735 г., если полкъ заказывалъ болѣе 25 конныхъ упряжекъ, то остальная работа распредѣлялась между другими мастерами, и мастеръ—подрядчикъ только ручался за доброкачественность всей работы и несъ всѣ штрафы и неустойки. За свои труды и хлопоты мастеръ—подрядчикъ имѣлъ передъ товарищами преимущество на 10 упряжекъ, если заказъ былъ сдѣланъ кавалерійскимъ эскадрономъ, и на 50 при заказѣ отъ всего полка. Если подрядчикъ тайно отъ другихъ изготовитъ упряжекъ болѣе этой нормы, то платитъ 5 имп. тал. штрафа, изъ нихъ 2 тал. въ цеховую кассу, 2 тал. въ доходъ города и 1 тал. въ пользу бѣдныхъ [3]). Еще по

[1]) Ib., p. 349.

[2]) Lamprecht, op. c., 447—споръ портняжнаго цеха съ гарнизономъ г. Франкфурта на Одерѣ 1780 г. Указомъ 6 авг. 1782 г. установлено, что полки могутъ отдавать подряды какъ цеху, такъ и отдѣльнымъ мастерамъ, и только въ 1794 г., по поводу подобнаго же спора съ гарнизономъ г. Пренцлова, рѣшено было, ради единообразія, предоставить кройку мундирныхъ вещей полковымъ портнымъ.—По распоряженію 14 дек. 1730 г. всѣ сѣдельныя и шорныя работы для кавалеріи и драгунъ обязательно заказывались у цеховыхъ, а полковымъ мастерамъ дозволено было заниматься только починкой (С. С. М. V, II, X, Anh., № 32 § 17).

[3]) Ib., № 38 § 17. Буквально тоже самое у сѣдельныхъ дѣлъ мастеровъ—№ 32 § 17. Т. наз. Schwertfeger'ы, занимавшіеся окончательной отдѣлкой холоднаго оружія, имѣли право каждый изготовлять по заказу полка не болѣе 100 штукъ, распредѣляя остальную работу поровну между товарищами, иначе платили 10 тал. штрафа. Ib. № 55 § 16. Только въ августѣ 1780 г. издано распоряженіе, гласившее, что требовать безусловно равномѣрнаго распредѣленія полковыхъ заказовъ ремесленники не могутъ. Lamprecht, op. c., 167.

распоряженію 1790 г. старые казенные кантракты съ цехами оставлены были въ силѣ, а гдѣ контрактовъ заключено не было, тамъ работы и заказы велѣно распредѣлять между всѣми мастерами поровну [1]). Мастеръ, взявшій подрядъ или даже простые заказы, которыхъ выполнить былъ не въ состояніи, обязанъ былъ заблаговременно заявить объ этомъ цеху и отдать лишнюю работу товарищамъ и ни въ какомъ случаѣ иногороднимъ и деревенскимъ мастерамъ, а тѣмъ паче не Pfuscher'амъ и вообще никому, кто не тянетъ къ цеху [2]). Само собою разумѣется, что привлекать къ себѣ заказы хотя-бы такими невинными, по нынѣшнимъ понятіямъ, средствами, какъ предложеніе услугъ за болѣе дешевую цѣну, т. е. ниже таксы, или переманивать къ себѣ подмастерьевъ и учениковъ строжайше воспрещалось, и штрафъ въ этихъ случаяхъ доходилъ иногда до 50 имп. талеровъ [3]); но запретъ этотъ въ XVIII ст. имѣлъ силу только въ производствахъ, гдѣ преобладалъ наемный трудъ (Lohnarbeit), регулированный соотвѣтственною таксою, тогда какъ въ прусскихъ статутахъ XVII в. запреты этого рода выражены во всѣхъ случаяхъ и безусловно, при чемъ нормой считается обычаемъ установленный въ цехѣ размѣръ вознагражденія [4]).

---

[1]) Nov. C. C. M. Bd. VIII, 3001 сл., № 79.

[2]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 57 § 19.—Ib. № 2 § 18. Ср. Саксонскій ремесленный уставъ 8 іюня 1780 г. у Ortloff'a, Cor. jur. opif., 183 § 35: „Ist ein Innungsgenosse oder Meister mit bestellter Arbeit überhäuft; so hat er zu deren Förderung zu allererst das Absehen darauf, dass er dabey einen armen Innungsgenossen oder Mitmeister zu Hülfe nehme, zu richten." Прусскій Schau-Ordnung 1754 г. (Nov. C. C. M. Bd. I, 1130, № 21 § 9) говоритъ, что купцы или мастера, взявшіе поставку сукна на полкъ, обязаны распредѣлить работу поровну между всѣми мѣстными ворсильщиками—„unter alle Tuchscheerer gleich eintheilen, damit einer mit dem andern sich nehren und erhalten könne, und zwar solches bey 50 Rthlr. Strafe."

[3]) Ib., § 10. Ср. статутъ чулочниковъ въ C. C. M. V, II, X, Anh., № 14 § 19: „Auch sol kein Meister suchen, unter ein—oder anderley Pretext, seinen Neben—Meistern die Nahrung zu entziehen, oder des Andern Arbeit ohne Ursache zu verachten, und zu tadeln, noch weniger seinen Mitmeistern die Gesellen abspänstig zu machen", etc.

[4]) M. Meyer, op. c., p. 179, 211, 218, 305, 334, 336, 346, 360, 363, 375, 382, 389, 402, 404, 411, 420, 448, 454, 463, 483, 492, 499, 511, 517 (статуты 1644—1696 гг.).

Такъ наз. очередная работа (Reihearbeit) или, лучше сказать, очередь въ пользованіи правомъ на извѣстный трудъ является въ цеховыхъ отношеніяхъ сравнительно нечасто и обусловлена или особенностями даннаго занятія, или рѣдкостью и нерегулярностью спроса на данный ремесленный трудъ или продуктъ. Если размѣръ спроса на телятину можетъ быть выраженъ для города въ количествѣ одного теленка ежедневно, то при существованіи въ городѣ нѣсколькихъ мясниковъ для нихъ необходимо установить очередь въ дѣлѣ продажи телятины, иначе самая торговля станетъ невозможною, особенно лѣтомъ, развѣ что установится монополія помимо всякаго уговора и очереди. Какъ-бы то ни было, въ законодательныхъ источникахъ встрѣчаются указанія на обычай Reihearbeit у мясниковъ, булочниковъ, иногда у плотниковъ. Выражался-ли этотъ обычай въ соблюденіи очереди между мастерами въ дѣлѣ производства извѣстной цѣнности, какъ было у столяровъ относительно постройки гробовъ [1]), или въ дозволеніи приготовлять продуктъ въ извѣстныя времена года, какъ было принято у булочниковъ относительно печенья кренделей и коржиковъ разныхъ сортовъ [2]), или, какъ у мясниковъ, въ видѣ чередо-

---

[1]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 6 § 9.

[2]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 42 § 8. Впрочемъ, печенье кренделей и коржиковъ цехъ имѣетъ право „einem armen Meister, damit er wieder zu kräften komme, auf eine Zeit alleine zu gestatten.“ Ср. § 24 статута булочниковъ г. Кремнена 1643 года: „Auff das auch gemeine Stadt und der Scharne durch gantze Jahr mit Brod und Semmel versorget, und dem Scharnemanne sein Lohn fuer voll werde, und ausgebracht werden könne: Sollen Ihrer drey allewege zuegleich backen und auf den Scharne tragen. So aber Jemandt nicht die gantze woche aushalten könte, So soll er sich auff den Donnerstagk zum Meister verfuegen, dass ders weiter den andern nach der reye ahnhündige, Vndt wers nicht ahnsagen wirdt, soll in 12 groschen straffe genommen werden, Insonderheit soll ein jeder sich befleissigen dass Er dass gantze Jahr das backen mithalte, Vnd nicht, dass Er alleine den andern zum verdriess und nachtheill gegen die Marckte sich zum backen angeben wolle, und hernacher die andere Zeit feyere, oder andere Hendell und hantierung treibe.“ M. Meyer, op. c., 173. Ср. еще статутъ булочниковъ г. Цизара 1650 г., ib. 225.

ванія въ продажѣ извѣстныхъ сортовъ мяса [1]),—отношеніе законодательства къ этому обычаю, имѣвшему цѣлью достичь равномѣрности въ заработкахъ мастеровъ, является неизмѣнно отрицательнымъ, и отрицаніе это мотивировано тѣмъ соображеніемъ, что Reihearbeit имѣетъ вредное вліяніе на доброкачественность и цѣны продуктовъ, представляя лишь особый видъ монополіи. Но ниже мы увидимъ, что въ дѣлѣ пользованія правами торговли обычай чередованія былъ удержанъ и признанъ законодательствомъ.

Что касается вопроса о соединеніи нѣсколькихъ занятій въ рукахъ одного мастера и возникающаго отсюда неравенства заработковъ, то уже при изложеніи хода т. наз. комбинированья цеховъ и „кумуляціи“ ремеслъ видно было, что законъ стремился идти на встрѣчу новымъ потребностямъ и соглашался на уступки тамъ, гдѣ онѣ были неизбѣжны вслѣдствіе измѣненія техники производствъ, недопускавшаго прежней спеціализаціи ремесленныхъ областей. Дѣло соединенія производствъ было поставлено въ непосредственную зависимость отъ государственной власти и безъ ея разрѣшенія не допускалось ни для мастеровъ, ни для цѣлыхъ цеховъ. Хотя послѣднимъ и разрѣшено было иногда имѣть одну общую кассу и общія собранія или т. наз. Morgensprachen, но такое соединеніе не касалось самаго производства. Если и допущены были иногда взаимные уговоры нѣсколькихъ цеховъ о работахъ privative и comulative, то для этого во всякомъ случаѣ нужно было королевское соизволеніе, которое давалось лишь по изслѣдованіи дѣла [2]). Что относилось ко всѣмъ цехамъ вообще, то еще въ большей мѣрѣ касалось отдѣльныхъ мастеровъ. По исконнымъ цеховымъ традиціямъ, мастеръ долженъ былъ имѣть положеніе самостоятельнаго производителя, работающаго въ собственной мастерской за свой страхъ и счетъ собственными орудіями и на свой капиталъ, при ограниченномъ участіи подручныхъ рабочихъ силъ. Порабощеніе одного мастера другимъ въ экономическомъ отношеніи, низведеніе мастера до уровня несамостоятельнаго рабочаго и всѣ тѣ явленія и пріемы экономиче-

---

[1]) C. C. M., V, II, X, № 8. Ср. M. Meyer, op. c., 360, 495. Какъ видно изъ одного указа, приведеннаго у Лампрехта (op. c., 434) Reiheschlachten существовало въ г. Стендалѣ еще въ 1792 году.

[2]) Lamprecht, op. c., 107.

ской борьбы, которые способны привести къ этому результату, отвергаются старыми цеховыми статутами, какъ соціальное зло, достойное наказанія и всяческаго преслѣдованія. Вслѣдствіе этого, возвышеніе мастера надъ его товарищами всегда казалось цеху подозрительнымъ и опаснымъ, и малѣйшій намекъ на эксплуатацію мастеромъ труда его товарищей возбуждалъ опасенія и разслѣдованіе дѣла. Вотъ почему въ мастерской даннаго ремесленника не дозволено было работать никому кромѣ самого хозяина и его рабочихъ, мастерамъ воспрещено работать въ компаніи за общій счетъ и рискъ, ссужать другъ друга матерьялами и даже деньгами и расплачиваться за это работою, ссужать другъ друга рабочими и учениками [1]),—во всемъ этомъ цеховые союзы видѣли подчиненіе неимущаго и слабаго богатымъ и сильнымъ. Точно также воспрещено было пріобрѣтать званіе мастера въ двухъ разныхъ цехахъ и такимъ путемъ соединять право на занятіе двумя ремеслами, равнымъ образомъ нельзя было ремесленникамъ записываться и въ купеческія гильдіи [2]), и всѣ просьбы мастеровъ о предоставленіи имъ льютъ въ этомъ отношеніи встрѣчали отказъ еще въ 90-хъ годахъ XVIII в. Запретъ соединенія нѣсколькихъ ремесленныхъ спеціальностей въ однихъ рукахъ былъ основнымъ началомъ ремесленной политики Пруссіи прошлаго столѣтія. Извѣстно, что кор. Фридрихъ II въ цѣляхъ улучшенія ремесленнаго производства вздумалъ было воспретить ремесленникамъ даже занятіе земледѣліемъ и садоводствомъ (распор. 19 сент. 1765 г.), но въ 1783 г. это безумное запрещеніе было отмѣнено, такъ какъ, по словамъ указа, въ мелкихъ городахъ ремесленникъ не можетъ существовать однимъ ре-

---

[1]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 44 § 16 (статутъ Бранденбургскихъ сыромятниковъ 1735 г.). Ср. M. Meyer, op. c., p. 249 § 15 (ст. пивоваровъ г. Зальцведеля 1653 г.), 314 § 49 (см. кожевниковъ Виттштока, Пригница и Руппина 1678 г.), 358 § 22, 25, 46 и 47 (ст. булочниковъ г. Галле 1683 г.), 376 § 25 (ст. ножевщиковъ г. Галле 1685 г.).

[2]) Allg. Handelsordnung v. 16 Nov. 1716, § 11, у Лампрехта, op. c., 188. Лишь въ рѣдкихъ случаяхъ допускались исключенія изъ общаго правила, какъ напр. для суконщиковъ г. Нейруппина въ 1787 г. При этомъ мастерамъ воспрещено было также тянуть къ цехамъ другихъ провинцій, не говоря уже о цехахъ заграничныхъ.

месломъ [1]). Не воспрещено было ремесленникамъ заниматься извозомъ и всѣми тѣми занятіями, которыя обусловлены были владѣніемъ т. наз. jus reale, Realgerechtigkeit, какъ то, пивовареніемъ, винокуреніемъ, содержаніемъ трактировъ и кабаковъ и т. п. Во всѣхъ другихъ случаяхъ для расширенія круга занятій требовалась спеціальная правительственная концессія, которую нужно было оплачивать деньгами [2]). Далѣе, мастерамъ воспрещено было по общему правилу вступать въ компанію съ посторонними цеху лицами [3]); но во второй половинѣ XVIII в. это ограниченіе оставлено было едвали не для однихъ лишь чулочниковъ. Такъ какъ въ интересахъ производства привлеченіе къ ремеслу постороннихъ капиталовъ было въ высшей степени необходимо, ибо скудные достаткомъ мастера свободными капиталами не владѣли, то купцамъ не возбранялось въ XVIII в. вступить въ компанію съ мастерами, если только послѣдніе уже не принимали непосредственнаго участія въ производствѣ; другими словами, разъ цеховой мастеръ переходилъ въ положеніе предпринимателя, снабжавшаго своихъ товарищей работой и матеріаломъ и получавшаго отсюда предпринимательскій барышъ, то законъ дозволялъ ему увеличивать свои средства путемъ кредита или товарищества съ купцомъ—капиталистомъ, но въ тоже время законъ разсматриваетъ такого мастера уже не какъ ремесленника въ собственномъ смыслѣ и стремится ограничить его конкуренцію съ товарищами въ дѣлѣ производства. По-

---

[1]) Lamprecht, op. c., 198.

[2]) Иногда правительственныя концессіи частнымъ лицамъ прямо ограничивали права мастеровъ на занятіе побочными промыслами. Такъ въ концессіи Андрею Крейну 1708 г. (C. C. M. V, II, II, 141—148, № 67 § 9) именно сказано, что многіе мясники занимаются также ремесломъ каменьщиковъ, а зимою, когда у каменьщиковъ работы нѣтъ, собираютъ щетину и дѣлаютъ щетки для продажи. Теперь это было мясникамъ строго воспрещено, а имѣвшіяся уже въ запасѣ щетки велѣно продать Крейну.

[3]) Nov. C. C. M. Bd. V, Th. II, 1773 г., 67—88—статутъ чулочниковъ графства Маркъ. Любопытно, что чулочникамъ вообще воспрещалось работать иначе какъ за свой счетъ или для своихъ товарищей по цеху, подъ угрозою 10 тал. штрафа. Въ статутѣ 1734 г. (C. C. M. V, II, X, Anh., № 14 § 20) этихъ ограниченій, направленныхъ очевидно къ поддержанію самостоятельности мастеровъ чулочнаго цеха, не содержится.

этому мастерамъ разрѣшено было снабжать своихъ товарищей матерьялами и орудіями лишь въ томъ случаѣ, если первые имѣли право вести торговлю чужими товарами, т. е. если они были въ нѣкоторой степени купцами—предпринимателями [1]); только въ суконныхъ производствахъ, въ интересахъ возможнаго ихъ расширенія, такого ограниченія установлено не было. Точно также, если лицо, цеху постороннее, даетъ только капиталъ ремесленнику и выговариваетъ себѣ извѣстную прибыль или ренту, соразмѣрную съ выгодами производства, то такая сдѣлка не воспрещалась закономъ [2]). Но такъ какъ, съ другой стороны, законъ стремился оградить и доходы гильдейскихъ купцовъ, то ремесленникамъ различныхъ цеховъ воспрещено было устраивать общія лавки для торговли продуктами разныхъ ремеслъ (распоряж. 6 ноября 1790 г.); слѣдовательно, устройство магазиновъ, столь сильно повліявшее въ XIX в. на упадокъ экономической самостоятельности ремесленниковъ [3]), не допускалось для цеховыхъ мастеровъ. Законодательство въ извѣстной степени поддерживало еще рѣзкую грань между ремесленникомъ и купцомъ и не отвергая безусловно перехода отъ одного занятія къ другому, оно однако же не допускало, вообще говоря, соединенія этихъ занятій однимъ лицомъ: ремесленникъ долженъ быть или предпринимателемъ, или работникомъ, продающимъ продукты своего труда,—таковъ былъ явно или implicite выраженный принципъ законодательства. Но очевидно само собою и не требуетъ поясненія, что законъ не препятствовалъ возвышенію мастеровъ передъ ихъ товарищами путемъ выставленія впередъ капиталистическаго момента и превращенія другихъ ремесленниковъ въ несамостоятельныхъ рабочихъ, трудившихся надъ чужимъ матерьяломъ

---

[1]) Lamprecht, op. c., 186.

[2]) Ib., 180.

[3]) G. Schmoller, Zur Gesch. d. deutschen Kleingewerbe im XIX. Jahrhundert, 229 сл. Впрочемъ, устраивать цеховые склады не возбранялось (Lamprecht, op. c., 182), и Лампрехтъ именно указываетъ на существованіе, напр., общецеховыхъ мебельныхъ магазиновъ (ib., 512). Дѣло лишь въ томъ, что ремесленники по общему правилу не могли превращаться въ лавочниковъ въ настоящемъ смыслѣ слова, не имѣли права соединять въ своихъ магазинахъ всевозможныхъ товаровъ или вообще торговать чужими произведеніями, за исключеніемъ точно указанныхъ въ законѣ случаевъ.

и чужими орудіями. Особенно въ ткацкихъ производствахъ этому процессу паденія самостоятельности мастеровъ не только не было препятствій со стороны закона, но, наоборотъ, послѣдній даже ускорялъ его развитіе: здѣсь преобладала забота о расширеніи мануфактуръ; распредѣлительный моментъ въ индустріи сознательно, чаще безсознательно оставленъ былъ закономъ безъ вниманія. Тѣ ограниченія старой цеховой системы, которыя имѣли цѣлью установить возможное равенство въ заработкахъ мастеровъ, хотя и отразились въ генеральныхъ статутахъ [1]) и послѣдующемъ законодательствѣ, но лишь насколько дѣло шло о спеціально-ремесленныхъ въ узкомъ смыслѣ слова отношеніяхъ; гдѣ на сцену выступала потребность въ постороннемъ капиталѣ, тамъ законодательство постепенно открывало достаточно широкій просторъ предпринимательскому моменту, который съ полною силою выступилъ въ домашнемъ производствѣ, получившемъ столь широкое развитіе въ Пруссіи именно въ XVIII в. Именно въ области домашнихъ производствъ цеховая организація труда была ослаблена и потрясена всего болѣе и удержалась лишь въ незначительныхъ чертахъ, такъ сказать въ видѣ исключенія, допускаемаго по спеціальнымъ поводамъ. Законодательство, даже поддерживая цеховую организацію, стремилось главнымъ образомъ къ упроченію и расширенію производствъ, но систематическихъ и сколько нибудь широко захватывающихъ мѣръ къ поддержанію экономической самостоятельности отдѣльнаго ремесленника, къ тому, чтобы гарантировать ему обладаніе необходимыхъ запасовъ, орудій и капитала, въ Пруссіи XVIII в. выставлено не было. Если исключить казенные склады шерсти, хлѣбные магазины и пожалуй еще мелкія субсидіи отдѣльнымъ мастерамъ отъ правительства, то можно сказать безъ опасенія ошибиться, что забота о поддержаніи самостоятельности ремесленнаго люда сказывалась лишь

---

[1]) Такъ, напр., § 17 генеральнаго статута мастеровъ раша и гладкихъ матерій Бранденбурга (C. C. M. V, II, IV, № 97) гласитъ: „Hiernächst stehet zwar einem jeden Meister, der bey Mitteln ist, auch frey. seinem Mitmeister mit Wolle zu verlegen, uud wenn er nicht für sich zu arbeiten hätte, ihm Arbeit hinzugeben; es muss aber die Arbeit mit dem billigen vom gantzen Gewercke, angezogener massen, determinirten Lohn bezahlet, oder widrigenfalls die vorgesetzte Straffe (1 тал.) von denen Contravenienten beygetrieben werden.“ Ср. также Lamprecht, op. c., 583.

въ тѣхъ постановленіяхъ, которыя всецѣло выросли на почвѣ старо-цеховой системы и отъ нея были заимствованы, и ничего новаго отъ себя въ этомъ случаѣ законодательство не внесло, а наоборотъ, рядомъ съ этимъ допустило такія нормы, при которыхъ для предпринимательскаго момента въ ремесленномъ дѣлѣ представлялся извѣстный просторъ. Хотя такимъ образомъ старо-цеховыя нормы и ограниченія, имѣвшія въ виду не допускать возвышенія однихъ мастеровъ надъ другими, и потеряли въ сильной степени свое былое реальное значеніе, но въ интересахъ полноты изученія мы разсмотримъ еще вкратцѣ, какъ они отразились и въ остальныхъ своихъ подробностяхъ на дореформенномъ законодательствѣ Пруссіи, ибо и въ періодѣ упадка цеховая система цѣпко держалась за свои исконныя начала и учрежденія, и въ періодѣ упадка носила на себѣ неизгладимую печать своего происхожденія.

Кромѣ возможности для мастера перейти въ положеніе предпринимателя, былъ еще признанный закономъ обычай, въ силу котораго между мастерами также могло установиться значительное неравенство въ достаткахъ и заработкахъ. Хотя, по общему правилу, ремесленникъ долженъ былъ жить плодами рукъ своихъ [1]), но для поддержки заработковъ нѣкоторымъ цехамъ дозволено было заниматься продажей и чужихъ товаровъ, точно указанныхъ въ привилегіи [2]), хотя бы товары эти вовсе выходили изъ предѣловъ цеховой спеціальности. Такіе привилегированные цехи назывались торговыми (handelnde Handwerke). Изъ нихъ одиннадцать цеховъ къ концу XVIII в. могли торговать извѣстными товарами, выходящими изъ цеховой компетенціи; мастерамъ другихъ семи торговыхъ цеховъ разрѣшено было торговать только товарами своей спеціальности, хотя-бы товары эти были изготовлены мастерами заграничными или иногородними; т. е. мастерамъ

---

[1]) C. C. M. V, II, X, № 5.—Ib. V, II, VII, № 7.—Ib., V, II, IV, № 79.—Ib. V, II, X, Anh., № 2 § 12, № 12 § 8, № 20 § 17, № 35 § 8, № 49 § 8, № 59 § 8.—Nov. C. C. M. Bd. VIII, 1790 г. № 79.—Lamprecht, op. c., 47, 273, 428, 524, 535 сл.

[2]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 13 § 8, № 19 § 15, № 21 § 9, № 22 § 9, № 30 § 9.—I Cont. C. C. M. № 14, 17 и 27.—Lamprecht, op. c., 47, 367, 478, 524, 598.

дозволялось перекупать и перепродавать ремесленный товаръ. Всѣ остальные мастера, если не имѣли спеціальныхъ концессій, должны были жить личнымъ трудомъ и продавать только ими самими изготовленный товаръ [1]). Но и въ случаяхъ дозволенной покупки чужихъ или привозимыхъ товаровъ между мѣстными мастерами соблюдалось извѣстное равенство [2]). Чтобы покончить здѣсь же съ вопросомъ объ организаціи торговыхъ отношеній цеховъ, прибавимъ, что законодательство стремилось установить равенство и въ условіяхъ сбыта товаровъ каждымъ мастеромъ. Кромѣ запрета разносной торговли, переманиванья покупщиковъ, пониженія цѣнъ въ ущербъ товарищамъ, спеціальныя распоряженія уравнивали для всѣхъ мастеровъ шансы рыночной торговли и сглаживали слишкомъ убыточныя для отдѣльныхъ лицъ рыночныя конъюнктуры. Какъ въ дѣлѣ закупки сырья, такъ и продажи своихъ произведеній мастера не имѣли права конкурировать другъ съ другомъ, такъ какъ соперничество считалось неприличнымъ между собратьями по ремеслу [3]). Но интересы собратьевъ неизбѣжно сталкивались враждебно, и законъ и обычай прибѣгали къ двумъ главнымъ орудіямъ примиренія: къ установленію очереди въ пользованіи даннымъ правамъ или къ жребіевкѣ. По общему правилу, цеховые мастера въ обыкновенное время могли держать только по одной лавкѣ, гдѣ и сбывали свои произведенія; торговать въ двухъ мѣстахъ одновременно, устраивать на улицахъ кромѣ лавокъ еще особые лотки или рундуки было строго воспрещено именно съ цѣлью оградить интересы бѣднѣйшихъ мастеровъ [4]). Если на недѣль-

[1]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 2 § 18.

[2]) См. напр. C. C. M. V, II, X, Anh., № 12 § 8. „Solte sich aber zutragen, dass fremde Kleinbinderwaaren denen hiesigen Zunft-Meistern zugeführet würden, kan solches insoweit zwar erlaubet seyn; Es müssen aber dieselbe solche unter sich theilen, oder dass sie davon nichts haben wollen, sich erklären. Niemand aber sol solche fremde ankommende Arbeit seinem Mitmeister hieselbsten verhälen (sic), sondern alle Mal bey einem Rthlr. Strafe, solche dem Handwerke kund machen.“ По статуту токарей, закупка привозимыхъ извнѣ товаровъ этого ремесла производится за счетъ всего цеха старшиною. Ib., № 2 § 18.

[3]) См. Ib. № 16 § 20.

[4]) Ib., № 14 § 20. Ср. Marperger, Beschreibung des Tuchmacher— Handwercks (Dresden u. Lpz., s. d.), p. 51, уставъ ворсильщиковъ 16 ст.,

ныхъ или годовыхъ ярмаркахъ мастера предпочитали торговать не въ лавкахъ при домахъ или мастерскихъ, а въ особыхъ балаганахъ на рынкѣ, но лавки должно было закрывать на время; болѣе одного балагана на рынкѣ нельзя было держать, чтобы „другіе мастера не лишились вслѣдствіе этого пропитанія“ [1]). Этого мало. Такъ какъ мѣста торговли на рынкахъ представляютъ неодинаковыя удобства и выгоды для сбыта товаровъ, то въ цѣляхъ равномѣрности послѣдняго существовалъ признанный закономъ обычай періодическаго общаго передѣла этихъ мѣстъ [2]), аналогичный съ передѣломъ земель въ сельскихъ общинахъ. Если мастеровъ было болѣе, нежели на рынкѣ могло помѣститься лавочекъ, то между первыми установлено было чередованіе [3]).

Въ статутахъ встрѣчаются указанія и на другія мѣры къ обезпеченію за членами цеха извѣстной высоты и равномѣрности заработка. Особенно часто находимъ указанія на взаимные уговоры мастеровъ относительно высоты вознагражденія за работы по заказу и вообще во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ плата не была установлена таксами, которыя, какъ мы видѣли, не могли быть введены повсюду. Къ уговорамъ этимъ законъ относится безусловно отрицательно. Предполагалось, что истинная, справедливая оцѣнка стоимости труда должна быть предоставлена не произволу цеховъ или частныхъ лицъ, и регулироваться или центральною властью, или соглашеніемъ магистратовъ съ цехами. Но если произволъ отвергался тамъ, гдѣ велъ къ эксплуатаціи публики, то, по теоріи, не должно было быть мѣста ему и тамъ, гдѣ необходимымъ слѣдствіемъ этого былъ ущербъ для цеховыхъ мастеровъ. Поэтому, устанавливая общимъ правиломъ, что мастеръ воленъ продавать товаръ по какой угодно низкой цѣнѣ, и отвергая въ этомъ дѣлѣ уговоры ремесленниковъ [4]), законодательство

---

§ 14: „Damit die armen Meister von den Reichen nicht gäntzlich verdrückt werden, so sol kein Meister mehr Laden dann einen in der Stadt haben.“ Ср. Lamprecht, op. c., 182.

[1]) C. C. M. V, II, X, Anh., № 14 § 20, № 22 § 16, № 42 § 8.

[2]) Ib., № 12 § 17. Ср. M. Meyer, op. c., p. 303 § 23 и 24.

[3]) C. C. M. V, II, X, Anh. № 42 § 8. Ср. M. Meyer, op. c., ib.

[4]) Nov. C. C. M. Bd. V, Th. II, 1773 г. № 16 § 27 и C. C. M. V, II, X, Anh., № 42 § 8.

допускаетъ какъ разъ противоположное начало тамъ, гдѣ рѣчь идетъ собственно о платной работѣ по заказу или найму (d. Lahnarbeit). Начало это превосходно выражено въ уставѣ 1754 г. для шерстяныхъ производствъ. Дѣло въ томъ, что установленіе однообразныхъ таксъ для всего государства или даже отдѣльныхъ провинцій оказалось въ нѣкоторыхъ производствахъ невозможнымъ, и разрѣшеніе вопроса было предоставлено магистратамъ по уговору съ цехами; но каково-бы ни было разнообразіе мѣстныхъ условій, платная работа въ каждомъ цехѣ должна была имѣть одинаковую норму вознагражденія и мастеръ не долженъ былъ пользоваться здѣсь преимуществомъ передъ товарищами, чѣмъ-бы оно ни достигалось. „Такъ какъ нѣкоторые мастера, гласитъ помянутый указъ, съ цѣлью привлечь къ себѣ побольше работы апретируютъ сукно для кущовъ и суконщиковъ за плату ниже установленной и такимъ образомъ отвлекаютъ заказчиковъ отъ своихъ сотоварищей и лишаютъ ихъ пропитанія, то впредь воспрещается такъ поступать подъ угрозою 50 имп. тал. штрафа и строжайше подтверждается, что всѣ ворсильщики и апретурщики суконъ въ каждомъ отдѣльномъ городѣ обязаны брать одинаковую рабочую плату“ [1]). Такое требованіе очевидно вытекало изъ исконныхъ правовыхъ воззрѣній нѣмецкихъ ремесленниковъ, глубоко коренилось во всѣмъ строѣ ихъ жизни и понятій, и потому запреты уговоровъ о высотѣ платы за работу и цѣнъ товаровъ, должно думать, не имѣли реальнаго значенія: вся цеховая организація была направлена къ поддержкѣ рабочей платы на извѣстномъ уровнѣ, и пока цехи существовали юридически и владѣли значительными принудительными правами относительно своихъ членовъ, до тѣхъ поръ обычай тайныхъ уговоровъ искорененъ быть не могъ; осуществленіе уговоровъ было тѣмъ легче, что, какъ увидимъ ниже, Прусскіе цехи имѣли каждый незначительное число членовъ и слѣдовательно взаимый надзоръ былъ вполнѣ возможенъ и удобенъ.

Здѣсь намѣчены главнѣйшія изъ тѣхъ мѣръ, путемъ которыхъ цехи, преобразованные новымъ законодательствомъ, стремились уста-

---

[1]) Nov. C. C. M. Bd. I, 1754 г. p. 1130, № 21 § 10. Купцы, изъ корыстолюбія понуждающіе мастеровъ работать ниже таксы, штрафуются въ 100 имп. тал.

новить между своими членами возможное равенство въ заработкахъ [1]), насколько размѣръ послѣднихъ зависѣлъ отъ соединенія въ отдѣльныхъ мастерскихъ рабочихъ силъ, отъ условій сбыта ремесленныхъ товаровъ и отъ размѣра вознагражденія ремесленнаго труда. Намъ остается взглянуть на мѣры, путемъ которыхъ цехи и законодательство такъ или иначе регулировали издержки ремесленнаго производства, и затѣмъ очертить организацію отношеній подмастерьевъ и учениковъ. Если въ дѣлѣ регулированья отношеній рабочей платы и соединенія рабочихъ силъ въ рукахъ мастеровъ Прусское законодательство XVIII в. стоитъ въ общемъ на почвѣ староцеховыхъ пріемовъ, то тамъ, гдѣ шелъ вопросъ о доставленіи производителю дешеваго сырья, это явленіе замѣтно еще въ бо́льшей степени. По взгляду закона, сырье должно принадлежать мѣстнымъ производителямъ всецѣло и исключительно и доставаться имъ на возможно льготныхъ условіяхъ. Однимъ изъ такихъ условій считалась непосредственность купли—продажи матерьяла, безъ участія третьихъ лицъ. Стремленіе устранить посредничество, а также недопустить вывозъ сырья заграницу съ большою послѣдовательностью сказывается въ законодательствѣ XVIII в. Ранѣе на пути этой политики стояли дворянскія привилегіи, но когда при кор. Фридрихѣ-Вильгельмѣ I имъ нанесенъ былъ ударъ, борьбу пришлось вести не столько съ сословными притязаніями, сколько съ контрабандой во всѣхъ видахъ и формахъ, съ обширнымъ классомъ посредниковъ—капиталистовъ или скупщиковъ на чужія деньги, создавшихъ себѣ выгодный промыселъ изъ борьбы съ господствовавшей системой запретовъ.

Можно было-бы, на основаніи оффиціальныхъ данныхъ, провести послѣдовательную параллель между основными началами политики средневѣковыхъ городскихъ общинъ и законодательствомъ XVIII в. относительно произведеній мѣстной добывающей промышленности, но

---

[1]) Что касается запретовъ ввоза ремесленныхъ произведеній, то я не коснулся здѣсь этого предмета, во первыхъ, потому, что отчасти онъ уже былъ затронутъ въ предшествующихъ главахъ; во вторыхъ, онъ могъ-бы быть подробно разработанъ только въ исторіи меркантильной системы въ Пруссіи, между тѣмъ здѣсь идетъ рѣчь о преобразованіи цеховыхъ институтовъ и обычаевъ подъ вліяніемъ меркантильнаго законодательства.

вопросъ этотъ потребовалъ бы обширнаго изученія. Для нашей спеціальной задачи достаточно знать, что стремясь доставить сырье мѣстному ремесленнику на возможно выгодныхъ условіяхъ, законодательство прибѣгло къ тѣмъ самымъ мѣрамъ, которыя практиковались цехами въ средніе вѣка. По общему правилу, сырыя произведенія страны принадлежали мѣстнымъ рабочимъ—ремесленникамъ и затѣмъ фабрикантамъ [1]). Сельскіе владѣльцы запасовъ обязаны были везти свое сырье въ города и, исключая вольныхъ ярмарокъ, продавать его только лицамъ, которыя сами же его и обрабатываютъ [2]). Это основное требованіе, явно или implicite выраженное закономъ, естественнымъ образомъ влекло за собою два слѣдующихъ, запретъ вывоза сырья заграницу и запретъ торговли сырыми продуктами для лицъ, не занимающихся ихъ переработкой. Исключая хлѣба и скота, которые дозволено было въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напр., при обильномъ урожаѣ, вывозить заграницу, кажется нельзя указать ни одного сырого продукта, вывозъ котораго не былъ бы воспрещенъ на протяженіи XVIII ст. Такимъ путемъ, по современнымъ понятіямъ, въ странѣ удерживалась рабочая плата. Само собою понятно, что фискальный интересъ игралъ здѣсь главную роль. Акцизный надзоръ былъ цѣликомъ осно-

---

[1]) C. C. M., V, II, IV, № 3 (1581 г.), № 5 § 1 (1593), № 6 (1594), № 11 (1657), № 19 (1677), № 28 (1690), № 31 (1695), № 39 (1714), № 40 (1714), № 41 (1714), № 45 (1715), № 47 (1716), № 53 и 54 (1717), № 61 (1719), № 87 (1727). — C. C. M. V, II, II, № 18 (1650), № 82 (1724). — C. C. M. V, II, X, Anh., № 4 § 18. — Lamprecht, op. c., 188, 276, 314, 338, 541 (1770—1794 г.).

[2]) Это правило точно выражено уже въ указѣ 1581 г. (C. C. M. V, II, IV, p. 207): „Und anfenglichen sollen unsere Landreiter den einwohnern, Pfarhern, Schultzen, Pauren, Scheffern in Flecken und Dörffern in unsern Landen vnd unter jren bereiten des Orths bey obgemelten vnsern Stedten, jerlich vor der Schorzeit bey meidunge vnser schweren straffe vnd vngnade ernstlich ankündigen vnd gebieten, hinfüro jre wolle ausserhalb der freien Jahrmarckte niemands anders alleine denen, welche dieselbe selbst vorarbeiten, zukommen zu lassen, oder die Wolle dem alten gebrauche nach, in die stette auf die Wochemmarckte zu führen, vnd alda den Wollenwebern vnd nicht den Vorkeuffern noch andern bey vorlust der Wolle vnd Geldts.“ Это правило почти дословно воспроизводится въ послѣдующихъ Woll—Edicte.

ванъ на предположеніи, что вся промышленная дѣятельность сосредоточена въ городахъ и что вывозимые отсюда переработанные продукты подвергаются обложенію; свободный вывозъ сырья грозилъ ущербомъ казнѣ, и этимъ же объясняются частые и строгіе запреты сельскому духовенству и дворянству заниматься торгово-промышленною дѣятельностью: городскіе промыслы несли свою дань фиску прямо и непосредственно, сельскіе — только косвенно, черезъ тѣже города. Уже указы XVI в. противъ вывоза шерсти достаточно выясняютъ дѣло съ этой стороны, а послѣ введенія общихъ акцизовъ во второй половинѣ XVII в. запреты конечно усилились и умножились. Громадное число запретительныхъ указовъ само по себѣ доказываетъ, что вывозъ трудно было устранить на практикѣ, такъ какъ при сильномъ спросѣ заграницу и слабомъ развитіи мѣстной обработывающей промышленности контрабандисты получали огромную премію, передъ вліяніемъ которой не можетъ устоять самый строгій надзоръ. Каждый запретительный указъ обыкновенно перечисляетъ всѣ предшествующіе и тутъ же жалуется на неисполненіе ихъ [1]). При этомъ постоянно приводятся нареканія ремесленниковъ на вывозъ и просьбы ихъ о возобновленіи запретовъ; такимъ образомъ, указы выражаютъ стремленія ремесленниковъ, совпавшія повидимому съ интересами фиска, вслѣдствіе уже извѣстныхъ намъ причинъ. Такъ какъ предполагалось, что все мѣстное сырье должно быть обработано въ странѣ, то дозволять его вывозъ значило-бы содѣйствовать обѣдненію подданныхъ. Поэтому наказанія за противозаконный вывозъ постепенно усиливаются, отъ конфискаціи и легкихъ денежныхъ взысканій законъ переходитъ къ угрозамъ тюремнымъ заключеніемъ и даже висѣлицей [2]). Признано необходимымъ статистически изслѣдовать вопросъ о среднемъ размѣрѣ перерабатываемаго сырья, съ цѣлью урегулировать предложеніе и

---

[1]) С. С. М. V, II, II, №№ 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 18, 19, 23, 30, 32, 36, 38, 43, 46, 55, 59, 74, 82 (1535 — 1724). — С. С. М. V, II, IV, №№ 4, 26, 31, 39, 40, 44, 59, 61, 64, 75, 80, 91 (1583 — 1731). — Lamprecht, op. c., 274, 338, 538, 565 (1761—1795).

[2]) Указъ 23 мая 1723 г. противъ вывоза шерсти въ С. С. М. V, II, IV, p. 354 сл. За вывозъ льна и пряжи еще указы 1761 и 1783 г. грозили заключеніемъ въ крѣпость. Lamprecht, op. c., 274.

цѣны сырыхъ продуктовъ [1]), и уже въ 1732 г. затребованы въ этомъ смыслѣ подробныя данныя отъ нѣкоторыхъ провинціальныхъ палатъ [2]). Дальнѣйшія мѣры кор. Фридриха II въ томъ же направленіи достаточно извѣстны, и устройство казенныхъ складовъ сырья для снабженія бѣднѣйшихъ мастеровъ было непосредственнымъ результатомъ этой статистической enquête, любопытнымъ образомъ характеризующей меркантилизмъ XVIII в.

Мало того, что мѣстное сырье должно было доставаться мѣстнымъ-же производителямъ,—оно должно было имъ доставаться прямо и непосредственно, такъ какъ иначе цѣны сырья возвышались-бы въ ущербъ народной производительности. Владѣльцы сырья, какъ мы знаемъ, обязаны были доставлять его въ города и здѣсь продавать ремесленникамъ и ни въ какомъ случаѣ не барышникамъ и посредникамъ всякаго рода. Если нѣкоторымъ ремесленникамъ и дозволялось разъѣзжать по деревнямъ для покупки скота, дерева, сырыхъ кожъ и т. п., то это дѣлалось въ видѣ исключенія и здѣсь опять таки были приняты мѣры, чтобы покупка на селѣ шла въ пользу всего цеха, а не отдѣльныхъ только мастеровъ. Указы противъ скупщичества сырья тянутся въ огромномъ числѣ на протяженіи всего XVII и XVIII в. Обыкновенно въ нихъ приводятся въ началѣ мотивированныя жалобы мѣстныхъ ремесленниковъ, особенно частыя и настоятельныя со стороны суконщиковъ. Жалобы эти непрерывнымъ рядомъ идутъ съ XVI вѣка. Вслѣдствіе упадка мѣстныхъ производствъ шерсть и особенно лучшіе сорта ея уходили заграницу, но дѣло ухудшалось еще оттого, что и при покупкѣ нисшихъ сортовъ ремесленникъ безъ капитала не могъ соперничать съ посредникомъ. Въ концѣ XVI в. Бранденбургскіе суконщики жалуются, что многіе ремесленники оставили свои занятія и барышничествомъ высасываютъ кровь у своихъ товарищей; быстро скупивши шерсть на мѣстныхъ рынкахъ, они перепродаютъ ее бѣднымъ суконщикамъ втридорога или же принимаютъ въ уплату готовое сукно по ничтожной цѣнѣ; пріобрѣтаемыя такимъ нехристіанскимъ образомъ сукна барышники на-

---

[1]) C. C. M. V, II, IV, № 5 и 8.

[2]) C. C. M., V, II, IV, p. 374. Ср. образцы подробныхъ статистическихъ таблицъ у Lamprecht'a, op. c., 274, 521, 547, 628.

зываютъ Weinelacken, потому что бѣдняки со слезами вынуждены отдавать за безцѣнокъ плоды рукъ своихъ. „Скупивши шерсть и недопуская суконщиковъ до непосредственнаго пріобрѣтенія ея отъ владѣльцевъ, эти кровопійцы стараются скупить также и сукно, а если бѣдный суконщикъ самъ сойдется съ заграничнымъ купцомъ и возьметъ у него впередъ денегъ, чтобы запастись шерстью, то эти господа убѣждаютъ купцовъ, что отъ нихъ, барышниковъ, можно имѣть сукна лучшаго качества и дешевле, нежели отъ мастеровъ; устранивши такимъ образомъ иностраннаго покупателя и заказчика, они скупаютъ сукно на полномъ просторѣ и платятъ бѣднымъ мастерамъ что только сами пожелаютъ." Закупивши шерсть по селамъ и отправивъ ее въ города, барышники бьютъ на повышеніе и поднимаютъ цѣны на шерсть до того, что перерабатывать ее съ выгодой для себя суконщики рѣшительно не въ состояніи [1]). Такія жалобы почти дословно повторяются въ безчисленныхъ указахъ противъ барышничества, изданныхъ на протяженіи двухъ столѣтій. Со второй половины XVIII в. встрѣчаемъ въ документахъ уже указанія на то, что въ роли скупщиковъ и барышниковъ выступаютъ крупные мануфактуристы, которые пріобрѣтаютъ сырья больше, нежели имъ нужно для производства, и затѣмъ перепродаютъ его по высокой цѣнѣ бѣднымъ мастерамъ. Поэтому, мануфактуристамъ разрѣшено было только снабжать мелкихъ мастеровъ шерстью и получать уплату готовымъ сукномъ или же отдавать сырье въ кредитъ, но чистая перепродажа была воспрещена [2]).

---

[1]) С. С. М. V, II, IV, № 3 (1582), № 4 (1783), № 5 (1593), № 6 (1594), № 8 (1611), № 11 (1657), № 13 и 14 (1660), № 16 (1668), № 17 (1669), № 18 (1674), № 19 (1677), № 20 (1678), №№ 24, 26, 28, 31, 39, 41, 44, 47, 51, 53, 54, 59, 64, 75 — 91. — С. С. М. V, I, I, № 6 (1562), № 28 (1735).—С. С. М. V, II, II, № 1 — 3 (1535 — 1583), 6, 10, 11, 14, 17, 18 (1650), № 19 (1652), 23, 24, 32, 36, 38, 39, 44—46, 54, 56, 64, 65, 74, 79, 80—82.—I Cont. С. С. М. p. 333, № 12 (1740).—III Cont. С. С. М. p. 283 № 39 (1747 г. — всѣ прежніе указы противъ Auf — u. Vorkauf'a сырья не дали результатовъ, которыхъ отъ нихъ ожидали, а потому они снова подтверждаются). Nov С. С. М. Bd. I, p. 975 (1751).—Ib. Bd. III, № 5, 1761 г.—Ib. B. IV, 1769 г., p. 5331 № 29.—Lamprecht, op. c., 275 (1747—1792 г.), 396, 538, 341 (1752—1794).

[2]) II Con. С. С. М. p. 107, № 18, 1743 г.—Lamprecht, op. c., 273.

Но каковы бы ни были намѣренія законодательства, мелкіе ремесленники большею частью не имѣли средствъ покупать сырье значительными партіями, а между тѣмъ разъ упустивши благопріятный случай купить сырой матерьялъ по сходной цѣнѣ трудно бываетъ вознаградить себя впослѣдствіи. Ремесленники безпрестанно жалуются на свою несостоятельность и на невозможность конкуренціи съ торговцемъ, мелкимъ барышникомъ, скупщикомъ-евреемъ, крупнымъ купцомъ. Для борьбы со зломъ государству необходимо было затратить обширныя средства и закупивъ все сырье, которое требовалось ремесленникамъ, продавать его послѣднимъ по сходной цѣнѣ. Систематическаго примѣненія этой мѣры конечно не встрѣчаемъ въ Пруссіи прошлаго вѣка; тѣмъ не менѣе можно указать на нѣкоторыя попытки въ этомъ направленіи, конечно, не измѣнившія радикально положенія дѣлъ, такъ какъ ранѣе или позже бѣдный ремесленникъ, особенно въ шерстяныхъ производствахъ, неизбѣжно становился въ зависимость отъ крупныхъ предпринимателей и купцовъ. Въ видѣ частнаго палліатива допущены были въ пользу мелкихъ мастеровъ нѣкоторыя льготы при закупкѣ сырья на рынкахъ, а гдѣ льготы эти были явно безсильны, тамъ ремесленникамъ дозволялось разыскивать сырье по селамъ, и мѣстныя начальства обязаны были оказывать имъ въ этомъ случаѣ всевозможную поддержку. Уже въ 1657 году установлено правило, что крестьяне, привозившіе сырье въ городъ, заявляли о томъ мастерамъ, а не продавали его прямо купцамъ и барышникамъ [1]); но такъ какъ при всемъ томъ мастера по своей скудости не въ состояніи были закупать матерьялы въ значительныхъ количествахъ, то указомъ 1687 г. имъ, напр., предоставлено было исключительное право пріобрѣтать шерсть на рынкахъ до 11 часовъ дня, чѣмъ, очевидно, предполагалось установить монопольную цѣну на шерсть; затѣмъ могли покупать тѣ купцы, которые заявляли, что намѣрены снабжать шерстью суконщиковъ въ кредитъ [2]); въ 1690 г. право исключительной покупки сырья ремесленниками на рынкахъ уже продолжено до 12 часовъ дня, послѣ чего купцы могли покупать лишь въ томъ случаѣ, если мѣстный цехъ заявлялъ, что сырья ему

---

[1]) С. С. М. V, II, IV, № 11.

[2]) Ib. № 24 § 2.

болѣе не нужно или пріобрѣсть его онъ не въ состояніи [1]); во всякомъ случаѣ, даже если-бы кто либо получилъ спеціальную концессію на закупку и вывозъ сырья, то по требованію ремесленника обязанъ былъ удѣлить ему извѣстную часть своего запаса,—акцизный надзоръ содѣйствовалъ къ тому, чтобы сырье не уходило изъ рукъ мѣстнаго производителя. Въ концѣ XVII в. всѣ частныя привилегіи и концессіи по закупкѣ и вывозу сырья были отмѣнены [2]), дворянамъ воспрещено покупать чужіе запасы для вывоза и страна объявлена „закрытою", такъ какъ, говорилось въ указѣ 1695 г., мѣстную производительность нельзя поднять изъ упадка безъ принятія экстренныхъ мѣръ. Но эти временныя мѣры не только удержались на протяженіи всего XVIII в., но даже были расширены и усилены на томъ основаніи, что число фабрикъ и мастеровъ возрастаетъ и сырья требуется все больше для внутренняго производства. Право монопольной купли сырыхъ продуктовъ мастерами до полудня было теперь установлено разъ навсегда; что же касается не-ярмарочной продажи, то здѣсь мѣстные ремесленники пользовались безусловной монополіей, такъ напр. шерсть внѣ ярмарки можно было продавать только ремесленнику и никому болѣе. На крупныхъ шерстяныхъ ярмаркахъ, какъ напр. во Франкфуртѣ на Одерѣ и Ландсбергѣ, по указу 1714 г. въ теченіи первыхъ двухъ дней шерсть могли пріобрѣтать только мѣстные мастера и мануфактуристы [3]); если продавецъ шерсти являлся на ярмарку два дня спустя послѣ ея открытія, то хитрость эта ему не помогала: надъ нимъ учреждался надзоръ и въ теченіи двухъ дней онъ могъ имѣть дѣло только съ мастерами; но и въ теченіи всей ярмарки мастера пользовались правомъ преимущественной покупки, если давали за сырье туже цѣну, что и другіе покупщики [4]); такимъ образомъ, въ первые

---

[1]) Ib. p. 258 сл. Ср. C. C. M. V, II, II, № 67 и № 69 — Андрей Крейнъ, получившій концессію на исключительную покупку щетины въ предѣлахъ Бранденбурга, обязывался однако уступать ее ремесленникамъ по своей цѣнѣ. Такъ предполагалось смягчить вредныя послѣдствія подобнаго рода монополій.

[2]) Woll—Edict 1695 г. въ C. C. M. V, II, IV, № 31 § 15 и 20.

[3]) Ib. № 41 § 17.

[4]) Ib., § 20. Ср. № 53 — запретъ покупать шерсть евреямъ и французскимъ купцамъ, съ цѣлью понизить цѣны для мѣстныхъ производителей.

два дня цѣны сырья были ниже среднихъ или по крайней мѣрѣ это предполагалось. Но мелкіе мастера продолжали подавать жалобы на конкуренцію крупныхъ фабрикантовъ при покупкѣ сырья, и потому въ 1715 г. велѣно спросить фабрикантовъ, согласны ли они продолжать свое дѣло не занимаясь рядомъ съ этимъ торговлей шерстью; старыя рыночныя правила возобновлены были во всей строгости, объявлены за нарушеніе штрафы до 50 тал. или наказанія до шести недѣль заключенія въ тюрьмѣ; между прочимъ, купецъ, отбивавшій шерсть у мастера хотя-бы послѣ полудня путемъ подбавки цѣны, подвергался пенѣ въ 10 тал. [1]). По мѣрѣ вздорожанія шерсти указы противъ скупщиковъ усиливались, такъ какъ неожиданная дороговизна этого продукта происходила именно отъ большого числа скупщиковъ, постепенно набивающихъ цѣны [2]). Купцы пытались обходить запреты тѣмъ, что тайно уговаривались съ цеховыми мастерами, которые подъ видомъ покупщиковъ являлись въ сущности только купеческими факторами по покупкѣ шерсти. За такія продѣлки законъ угрожаетъ безпощаднымъ изгнаніемъ виновныхъ изъ цеховъ [3]).

Установленныя для шерстяныхъ рынковъ ярмарочныя правила и уставы только въ болѣе рельефной формѣ выражали порядки, принятые въ дѣлѣ торговли сырьемъ вообще. Съ цѣлью увеличенія подвоза сырья изъ селъ и поднятія торговыхъ сношеній между городомъ и селомъ учреждены были всюду кромѣ годовыхъ ярмарокъ еще по два еженедѣльныхъ торжка или базара (по середамъ и субботамъ), куда крестьяне обязывались доставлять свое сырье, а чтобы обезпечить крестьянамъ сбытъ, горожане во время базара не имѣли права отлучаться изъ города [4]). Магистраты обязаны были устанавливать

---

[1]) Ib. № 45 § 4.

[2]) Ib. № 51 и 52. Въ сентябрѣ 1724 г. указъ, дозволявшій торговцамъ покупать шерсть только послѣ полудня, былъ отмѣненъ. C. C. M. Bd. VI, Nachlese, p. 73 сл. № 19.—Усиленные запреты Auf—u. Vorkauf'a въ I Cont. C. C. M. p. 333 (1740 г.), II Cont., p. 283 (1747), Nov. C. C. M. I, 957 (1751), III, № 5 (1761) и № 12, IV, № 29 (1769).

[3]) C. C. M. V, II, IV, № 54 (1717 г.), № 61 и 64 (1719) и № 75 (1721).

[4]) C. C. M. V, II, II, № 71—Markt—Ordnung 1713 г. Ср. ib. № 79, 80 и 81.

таксы для всѣхъ товаровъ, допускавшихъ таксировку. На базарахъ гражданамъ предоставлено было до 10 часовъ право исключительной покупки нужныхъ имъ припасовъ; послѣ этого торговля была вольная, исключая, какъ мы знаемъ, шерсти. Такъ наз. Hausiren, покупка продуктовъ передъ городскими воротами, надбавка цѣнъ путемъ вмѣшательства въ чужой торгъ (in den Kauf fallen), тайные уговоры продавца съ покупщикомъ, словомъ, все то, что клонилось къ возвышенію цѣнъ сырыхъ продуктовъ, было воспрещено подъ угрозой тюремнаго заключенія, конфискацій, денежныхъ взысканій и т. п. Такъ какъ подъ понятіе противозаконнаго скупщичества (d. Aufkauf) могли быть подведены всѣ болѣе или менѣе крупныя сдѣлки на сырье, то подробными правилами опредѣлено было, когда и въ какихъ случаяхъ допускалась оптовая закупка сырыхъ продуктовъ. Гдѣ интересы ремесленниковъ могли столкнуться съ выгодами остальныхъ мѣстныхъ гражданъ, тамъ допущены были нѣкоторыя смягченія правилъ о Vor- u. Aufkauf'ѣ; такъ напримѣръ, въ дѣлѣ пріобрѣтенія живаго скота горожане имѣли преимущество передъ мясниками [1]). Изъ частныхъ мѣръ къ пониженію цѣнъ сырыхъ продуктовъ можно указать особенно на ограниченія правъ евреевъ въ дѣлѣ торговли, ограниченія, которыя впрочемъ постепенно смягчались къ концу XVIII в. [2]).

---

[1]) С. С. М. V, II, X, Anh., № 13 § 16, и распор. 20 февр. 1742 г. у Lamprecht'a, op. c., 426.

[2]) С. С. М. V, II, II, № 73 (1717), 75 (1719). — Ib. V, II, X, Anh. № 13 § 6. — Nov. C. C. M. Bd. III, № 5 (1761—евреямъ воспрещена торговля всѣмъ тѣмъ, что относится къ разряду prima materia, какъ ленъ, кожи, мѣха, шерсть и т. д.). — Роспоряж. 1750 и 1751 г. у Lamprecht'a, op. c., 314 и 349. Еще въ 1727 г., воспрещая евреямъ скупать шерстяную пряжу, указъ (С. С. М. V, II, IV, № 88) между прочимъ упоминаетъ о выдѣлкѣ ими суконъ черезъ нецеховыхъ рабочихъ (Fuscher), вслѣдствіе чего мѣстнымъ ремесленникамъ наносится жестокій ущербъ. „Въ концѣ концовъ, прибавляетъ указъ, если обыватели и не покинутъ своихъ станковъ и фабрикъ, то всѣ поголовно попадутъ въ рабство евреямъ.“ Десять лѣтъ спустя (I Cont. C. C. M., p. 55 сл. № 29, распор. 24 апр. 1737 г.) евреямъ формально воспрещено дѣлать сукна и вообще „mit Wolle Vorkehrung treiben.“ Запретъ этотъ былъ вызванъ любопытными жалобами шерстяныхъ фабрикантовъ и мастеровъ г. Берлина: оказывается, что евреи

Стремясь по возможности облегчить мастерамъ условія пріобрѣтенія сырыхъ продуктовъ и устранить конкуренцію барышниковъ, законодательство принимаетъ также мѣры къ тому, чтобы въ этомъ случаѣ каждый ремесленникъ былъ въ положеніи одинаковомъ съ товарищами и всѣ пользовались-бы предоставленными льготами равномѣрно. По общему правилу, отдѣльный мастеръ имѣлъ право пріобрѣтать только такое количество сырья, какое было необходимо для его личнаго производства, ибо считалось неприличнымъ для ремесленника заниматься барышничествомъ и перепродажей; гдѣ въ силу особенностей производства это начало не могло быть проведено въ полной мѣрѣ, тамъ допущены были частныя смягченія, такъ напр., мастера имѣли право сбывать на сторону отбросы своихъ производствъ, но и тутъ принято было за правило, что отбросы эти могли быть сбываемы только товарищамъ — мастерамъ, а не въ постороннія руки [1]). Далѣе, ремесленникамъ воспрещено было перебивать другъ у друга товаръ посредствомъ надбавки цѣнъ [2]), и въ этомъ случаѣ законъ только подтвердилъ старый цеховой обычай; но къ болѣе рѣзкимъ проявленіямъ принципа не-конкуренціи между мастерами, направленнаго къ возможному пониженію цѣнъ сырья путемъ монопольной

переманили къ себѣ лучшихъ прядильщиковъ и рабочихъ „durch allerhand Griffe und Ränke.“ Поэтому, всѣ прежнія смягченія теперь отмѣнены и евреямъ грозятъ конфискаціями, тюрьмой, изгнаніемъ изъ страны съ женами и дѣтьми, шпицрутенами, клеймами на тѣлѣ и т. п. Въ теченіи двухъ мѣсяцевъ евреи обязаны были оставить свои занятія шерстяными производствами, а готовые уже товары распродать мѣстнымъ фабрикантамъ. Ср. ib., № 33 p. 61—евреямъ воспрещено снабжать мастеровъ шерстью. Дѣло въ томъ, что „евреи разными хитростями умудряются готовить дешевые товары и другіе фабриканты не въ состояніи выдержать конкуренціи съ ними.“ Смягченія этихъ ограниченій начались съ 1752 г. и въ 1794 г. главнѣйшія изъ нихъ были окончательно отмѣнены, впрочемъ, только для г. Берлина. Lamprecht, op. c., 541.

[1]) Распор. 17 іюля 1794 г. у Lamprecht'a, op. c., 541.

[2]) C. C. M. V, II, X, Anh. № 44 § 17 (статутъ сыромятниковъ). Требованіе это выражено во всѣхъ рыночныхъ уставахъ и за нарушеніе его установлены каждый разъ денежныя пени. Ср. статутъ щеточниковъ ib. № 3 § 17. Ср. M. Meyer, op. c., p. 217 § XII.

купли, законъ мало по малу начинаетъ относиться отрицательно, хотя оставляетъ принципъ въ силѣ для ярмарочной торговли. У мясниковъ, напр., издавна практиковался обычай, что при покупкѣ скота у крестьянъ мастеръ или его агентъ—подмастерье, замѣтивъ въ крестьянскомъ дворѣ другого члена цеха, торгующаго скотъ, долженъ былъ проходить мимо, не вмѣшиваясь въ торгъ [1]),—генеральнымъ статутомъ 1734 г. обычай этотъ объявленъ уничтоженнымъ [2]). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ цеховымъ мастерамъ предоставлено было исключительное право покупки извѣстныхъ сырыхъ продуктовъ, цѣны которыхъ, при запретѣ вывоза, опредѣлялись такимъ образомъ вполнѣ монопольнымъ путемъ; такъ, напр., покупка сырыхъ и дубленыхъ кожъ предоставлена исключительно кожевеннымъ рабочимъ разнаго рода и воспрещена евреямъ и купцамъ [3]); заячьи шкурки принадлежали только шляпочному цеху [4]). Существуютъ, наконецъ, интересныя указанія на то, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ цехи считали привозимое на рынки сырье своимъ общимъ достояніемъ и совершенно отвергали за отдѣльными членами право частной покупки его или по крайней мѣрѣ покупки безъ вѣдома цеховыхъ старшинъ. Такъ, по статуту токарей 1734 г., въ случаѣ подвоза дерева или токарной работы иногородними купцами, мастера не могли покупать ихъ лично для себя, но старшина обязанъ былъ извѣстить о томъ членовъ цеха, которые могли такимъ образомъ всѣ сообща участвовать въ представлявшейся выгодѣ [5]). Въ частномъ видѣ своемъ, обычай этотъ былъ цѣликомъ

---

[1]) См. напр. статутъ Берлинскихъ мясниковъ 1645 г. у M. Meyer'a, op. c., p. 194 § 16, статутъ пивоваровъ г. Франкфурта на Одерѣ 1669 г. ib. p. 273 § 16 и особенно статутъ Берлинскихъ мясниковъ 1696 г. ib. p. 489 § 21.

[2]) C. C. M. V, II, X, Anh. № 8 § 16.

[3]) Ib. № 2 § 9. Позднѣйшія распоряженія 1743—1792 г. у Lamprecht'a, op. c., 349.

[4]) Lamprecht, op. c., 314.

[5]) C. C. M. V, II, X, Anh. № 2 § 18: „sol kein Meister dieselben (d. i. Drechsler—Waaren und Holz) allein an sich kaufen, sondern der Altmeister sol es denen sämtlichen Meistern ansagen lassen, damit wenn solches Holtz vorhanden, ein jeder etwas davon bekommen, und nicht einer allein die Nahrung an sich ziehen möge. Wer dawider handelt, sol bey dem Gewerk in I Rthlr. Strafe verfallen seyn."

направленъ къ установленію монопольной цѣны сырья и клонился къ явному ущербу для владѣльца послѣдняго. Признавая своимъ долгомъ хотя до нѣкоторой степени гарантировать интересы производителей сырья и считая помянутый обычай вреднымъ для самихъ городовъ, такъ какъ онъ велъ къ уменьшенію подвоза, законъ отвергаетъ его тамъ, гдѣ онъ сохранился въ чистомъ видѣ [1]). Хотя мы знаемъ, что постоянство цѣнъ какъ сырья, такъ и готовыхъ произведеній, постоянство рабочей платы и всѣхъ рыночныхъ товаровъ было завѣтною мечтою современныхъ экономистовъ и полицеистовъ и что отсюда развилась широко распространенная система полицейскихъ таксъ, но уровень послѣднихъ до извѣстной степени опредѣлялся цѣнами сырыхъ продуктовъ, какъ элементомъ, входящимъ въ составъ издержекъ производства. Городскія начальства обязаны были всюду издавать таксы гдѣ лишь возможно, но безпрерывныя и неизбѣжныя колебанія цѣнъ важнѣйшихъ рыночныхъ продуктовъ показывали, что постоянныя таксы не могутъ долго держаться. Вотъ почему просьбы ремесленниковъ о томъ, чтобы цѣны нѣкоторыхъ сырыхъ произведеній объявлены были разъ навсегда постоянными, въ XVIII в. обыкновенно отклоняются властью: обычныя рыночныя цѣны были обязательны какъ для простого обывателя, такъ и для ремесленника [2]); дѣло лишь въ томъ, что путемъ нѣкоторыхъ частныхъ мѣръ пытались устранить возвышеніе цѣнъ, насколько оно очевидно зависѣло отъ соперничества покупателей: въ пользу ремесленниковъ старались установить скорѣе соперничество между продавцами сырья; вмѣстѣ съ тѣмъ уже въ началѣ XVIII в. объявлено было, что право Vorkauf'a будетъ отнято у ремесленниковъ, если они станутъ предлагать за сырье нелѣпо—низкія цѣны (den Spott).

---

[1]) См. С С. М. V, II, X, Anh., № 6 § 16 (генеральный статутъ столяровъ) и статутъ каретниковъ и колесниковъ, ib. № 4 § 18: „Da auch vordem bey diesem Gewerck die Gewohnheit gewesen, dass, wenn Nutzholtz zum Verkauf gebracht worden, solches nicht von einem Meister allein, sondern vom gantzen Gewerck gekauft werden müssen, welches dann, weil sie wegen des Preises sich verabredet, die Zufuhre desselben mehr verhindert, als befordert hat; so wollen Wir“ u s. w. Само собою разумѣется, что несмотря на отмѣну этого обычая общей покупки отдѣльные мастера не имѣли права пріобрѣтать сырье для перепродажи.

[2]) С. С. М. V, II, II, № 64.

Ошибочно было бы думать, что законодательство считало очерченныя выше мѣры радикально излечивающими то основное зло, которымъ страдало мелкое Прусское ремесло, именно, недостатокъ сколько-нибудь значительныхъ оборотныхъ капиталовъ и слабость сбыта: государство брало эти мѣры такими, какъ ихъ создала средневѣковая цеховая система, и ослабляя или видоизмѣняя ихъ постепенно, оно не рѣшалось однако же уничтожить ихъ окончательно, потому что тогда ремесло лишилось-бы и послѣдней поддержки, какъ ни слаба и искусственна была она. Сознаніе слабости этой поддержки несомнѣнно было даже у писателей, всецѣло стоявшихъ на почвѣ меркантильныхъ воззрѣній. Уже Марпергеръ указываетъ напр. на то, что сырье, прежде нежели попадетъ къ ремесленнику, проходитъ сперва пять-шесть рукъ и возвышается въ цѣнѣ на 10, 20 и даже болѣе процентовъ, замѣчая при этомъ, что самая дешевизна ремесленныхъ товаровъ при такихъ условіяхъ доказываетъ только нищету ремесленника, и говоритъ далѣе: „этимъ я вовсе не думаю рекомендовать монополій и прополій въ пользу мастеровъ, предоставленія имъ правъ исключительной продажи извѣстныхъ товаровъ, установленія ими произвольныхъ таксъ и т. п. Для поднятія производства, для освобожденія бѣднаго ремесленника изъ рукъ еврея — ростовщика и купца — барышника, для избавленія мастера отъ необходимости продавать свои произведенія за безбожно-низкую цѣну слѣдовало-бы, чтобы цехи устроили у себя родъ вспомогательно-ссудныхъ кассъ, которыя снабжали-бы бѣдныхъ мастеровъ деньгами и сырьемъ и принимали-бы въ уплату готовые товары въ такой цѣнѣ, чтобы мастера получали при этомъ приличное вознагражденіе за трудъ.“ Только тогда мастерамъ не было-бы нужды занимать деньги за ростовщическіе проценты и цехъ въ каждомъ данномъ случаѣ могъ-бы судить, ведетъ-ли извѣстный членъ дурно свои дѣла вслѣдствіе собственной неспособности, или по причинамъ, отъ него независящимъ [1]). Пока суконщикъ, говоритъ Марпергеръ въ другомъ сочиненіи [2]), находится въ такомъ по-

---

[1]) P. J. Marperger, Beschreibung des Hutmacher — Handwercks (Altenburg, 1719) p. 93 и 98 сл.

[2]) Idem, Beschreibung des Tuchmacher—Handwercks (Dresden u. Leipzig, sine dato), cap. III, p. 374 сл.

ложеніи, что не въ состояніи купить одновременно болѣе какихъ нибудь двухъ связокъ шерсти, то вынужденный везти на рынокъ каждый изготовленный кусокъ сукна особо, поддерживать семью и продавать свой товарь за безцѣнокъ, онъ никакимъ образомъ не въ состояніе выдержать конкуренціи съ крупнымъ мануфактуристомъ и неизбѣжно впадетъ въ нищету: montes pietatis и цеховые магазины-склады—таковы рекомендуемыя Марпергеромъ главныя мѣры къ поднятію благосостоянія ремесленника; при этомъ Марпергеръ указываетъ впрочемъ на то, что еще болѣе дѣйствительнымъ для этого средствомъ было бы соединеніе мастеровъ всего цеха для совмѣстнаго производства въ общей мастерской. Изъ извѣстнаго труда Карла Вернера мы знаемъ, что попытка осуществить эту мечту Марпергера увѣнчалась въ одномъ случаѣ блистательнымъ успѣхомъ [1]). Съ усложненіемъ техники производствъ, вздорожаніемъ всякаго рода приспособленій и орудій мастерства, соединеніе отдѣльныхъ ремесленниковъ для совмѣстнаго производства дѣлалось все настоятельнѣе, и примѣръ Саганскихъ суконщиковъ въ Силезіи показываетъ, что и на почвѣ фабричнаго производства мелкіе мастера, соединившіеся въ товарищество, превосходно могли конкурировать съ крупными предпринимателями, но для этого необходимо было приспособить ремесленные пріемы къ новымъ требованіямъ техники, создать общинныя, нерѣдко весьма дорогія заведенія и машины. Прусское законодательство не ставило прямыхъ препятствій такому переходу цехового ремесла къ фабричнымъ пріемамъ производства, но и прямыхъ мѣръ въ пользу такого преобразованія ремеслъ мы не встрѣчаемъ въ XVIII в.; само собою понятно при этомъ, что огромныя преміи и всевозможныя пособія, оказываемыя правительствомъ крупнымъ предпринимателямъ, и полное от-

---

[1]) K. Werner, Urkundliche Geschichte der Iglauer Tuchmacherzunft (Leipzig, 1861). Нѣкоторыя данныя этого сочиненія приведены въ русскомъ изданіи Э. Зеворта „Исторіи новаго времени“ (Кіевъ, 1883), p. 635 сл.— Другой любопытный примѣръ перехода цехового ремесла въ цеховую фабрику можно найти для нѣсколько позднѣйшаго времени въ Engel's Zeitschrift des Kön. Preuss. Statist. Bureaus, IV Jahrgang, 1864 p. 205—208, въ статьѣ Л. Якоби изъ Лигница: „Die Fabrik der Tuchmacher — Innung zu Sagan (въ Силезіи). Ein beherzigenswerthes Capitel aus der Geschichte der socialen Selbsthilfe.“

сутствіе серьезной поддержки мелкихъ производителей дѣлали указанный переходъ болѣе затруднительнымъ, нежели онъ могъ быть, напр., въ шерстяныхъ производствахъ при полномъ невмѣшательствѣ власти въ промышленныя отношенія. Система запретовъ ввоза готовыхъ товаровъ и вывоза сырья, система монополій и прополій и вообще искусственное устраненіе иностранной конкуренціи дѣлали то, что необходимость перехода къ новой формѣ производства чувствовалась не столь интенсивно, какъ это случилось въ настоящемъ столѣтіи, когда ремесленнику, подъ давленіемъ непосильныхъ требованій техники, пришлось понести на рынокъ свой трудъ и предлагать его желающимъ наравнѣ со всякимъ другимъ товаромъ. Законодательство прошлаго вѣка, заботясь о поднятіи важнѣйшихъ отраслей индустріи, особенно шерстяного производства, какъ мы видѣли, непрочь было отъ нѣкоторыхъ мѣропріятій въ видахъ поддержанія падающихъ мелкихъ ремеслъ. Не захватывая глубоко, не имѣя вовсе цѣлью реформировать весь строй современнаго ремесленнаго производства, мѣропріятія эти всецѣло стояли на унаслѣдованной отъ старыхъ цеховъ почвѣ и отчасти отразили въ себѣ демократическія начала средневѣковаго ремесленнаго строя. Гдѣ самопомощь была недостаточна, тамъ власть, занятая развитіемъ крупной индустріи и созданіемъ сильной арміи, иногда какъ будто протягивала руку помощи нуждающимся ремесленникамъ, но опять таки это относится только къ тѣмъ производствамъ, которыя могли разсчитывать на иностранный сбытъ. Если оставить въ сторонѣ, какъ не касающійся прямымъ образомъ нашего предмета, вопросъ о регулированьи хлѣбныхъ цѣнъ путемъ устройства правительственныхъ хлѣбныхъ магазиновъ, то о прямой поддержкѣ ремесла властью можетъ быть рѣчь только въ шерстяномъ производствѣ. Общее зло, всѣми признанное и чувствуемое, состояло здѣсь въ убогости мелкихъ ремесленниковъ, недозволявшей имъ расширять свои производства до размѣровъ, при которыхъ возможна была-бы конкуренція на крупныхъ рынкахъ съ фабрикантами и мануфактуристами. Чтобы помочь хотя отчасти бѣдѣ, правительство устраивало въ разныхъ мѣстахъ казенные склады шерсти, откуда бѣднѣйшіе суконщики могли получать въ кредитъ необходимый для нихъ сырой матерьялъ. Склады эти представляютъ любопытную черту Прусской промышленной политики XVIII в. и потому мы остановимся нѣсколько подробнѣе на ихъ устройствѣ.

Для основанія шерстяныхъ складовъ былъ ассигнованъ при кор. Фридрихѣ II особый фондъ, который для одной Бранденбургской провинціи простирался до 95000 талеровъ [1]) и находился, исключая г. Берлина, въ распоряженіи уполномоченныхъ отъ магистратовъ, которые вносили соотвѣтственное обезпеченіе. Въ качествѣ депутатовъ отъ мѣстныхъ цеховъ въ правленіе приглашался одинъ или два мастера, которые не имѣли права отказываться отъ чести быть избранными, такъ какъ иначе мастера назначались по очереди. Въ началѣ каждаго года мѣстныя правленія производили подробные разсчеты, сколько приблизительно можетъ понадобиться шерсти для даннаго города и по провѣркѣ разсчетовъ въ высшей инстинціи, опредѣлялась сумма, подлежащая къ отпуску на каждый складъ, по соображенію размѣровъ фонда. Послѣ новой провѣрки смѣты генеральнымъ фабричнымъ департаментомъ ассигнованныя суммы отсылались въ мѣстныя правленія складовъ. Строжайшая и самая подробная отчетность требовалась отъ правленій помѣсячно и по полугодіямъ, и малѣйшія денежныя поступленія въ кассы правленій немедленно отсылались въ главную кассу фонда. Количество купленной шерсти, размѣръ ссудъ, обратныя денежныя поступленія, число станковъ у мастеровъ—заемщиковъ—все это самымъ точнымъ и подробнымъ образомъ заносилось въ отчеты. По общему правилу, мастера достаточные или работавшіе на купцовъ—заказчиковъ не имѣли права на полученіе ссуды изъ складовъ. Съ другой стороны, бѣднякамъ нельзя было отказывать въ ссудѣ въ виду необезпеченности уплаты, развѣ бы проситель былъ завѣдомый плутъ. Заемщики не получали на руки наличныхъ денегъ, а для нихъ только покупалась администраціей назначенная партія шерсти, при чемъ сами они имѣли право подыскивать и приторговывать ее. Если правленіе нашло подходящую шерсть, то съ соблюде-

---

[1]) Лампрехтъ (op. c. 548) для 1795 г. даетъ цифру въ 83455 тал. фонда провинціальныхъ складовъ и 10290 тал. магазина столичнаго, состоявшаго въ непосредственномъ завѣдываніи Бранденбургской казенной палаты. По даннымъ Бассевича, въ $1804/_5$ г. первый фондъ равнялся 84877 т. 8 гр. 8 пф.; въ $1806/_7$ г. 83229 тал. были израсходованы; фондъ столичнаго склада въ 1806 г. простирался до 11268 т. 16 гр. 11 пф., израсходовано 11250 тал. Такимъ образомъ, приращенія фондовъ почти не замѣтно. Bassewitz, Die Kurmark Brandenburg (Leipzig, 1847) p. 463 сл.

ніемъ самыхъ строгихъ формальностей пріобрѣтало ее на средства магазина и выдавало просителю, который обязанъ былъ переработать полученную партію непремѣнно къ концу апрѣля мѣсяца. Указомъ 1787 г. нормальная средняя ссуда установлена въ семь малыхъ связокъ или т. наз. камней шерсти. Если мастеръ въ томъ же году желалъ получить новую ссуду, то обязанъ былъ сперва возвратить магазину старый долгъ или же представить туда изготовленную имъ ткань, подъ залогъ которой и выдавалась ему дальнѣйшая ссуда въ размѣрѣ $^3/_4$ рабочей платы, приблизительно разсчитанной соразмѣрно стоимости ткани. Недоимщики имѣли право на дальнѣйшія ссуды только по спеціальному разрѣшенію короля, а за понесенные отъ недоимокъ убытки отвѣтствовали члены правленія ex propriis. Мастера имѣли право вступать въ отношеніе круговой поруки по ссудамъ изъ магазина и въ такомъ случаѣ, для покрытія возможныхъ недоимокъ, на каждый камень шерсти накидывалось по 6 пф. сверхъ назначенной цѣны. Въ нѣкоторыхъ магазинахъ часть стоимости шерсти вносилась мастерами въ моментъ займа. Если-бы случилось, что ко времени новой стрижки овецъ не вся закупленная ранѣе магазинами шерсть была разобрана, то мастера обязаны были брать въ ссуду только шерсть прошлогодней стрижки, и никакія возраженія здѣсь не допускались, а если затѣмъ старая шерсть не была переработана въ теченіи опредѣленнаго срока, то правленіе обязано было продать ее съ молотка за страхъ и счетъ мастеровъ, которые такимъ образомъ поставлены были въ принудительное отношеніе къ магазинамъ и собственнымъ карманомъ отвѣчали за ошибки въ разсчетахъ и выкладкахъ правленій. Заемщикъ платилъ $5^0/_0$ съ суммы займа, хотя-бы и не успѣлъ переработать взятой шерсти, но при нѣсколькихъ оборотахъ въ годъ на одну и туже сумму процентъ оставался прежній. Деньги, лежавшія въ мѣстныхъ кассахъ безъ употребленія, немедленно отсылались въ главную кассу и поступали въ банкъ для наращенія процентами. Доходы магазиновъ шли на содержаніе администраціи и увеличеніе фонда. Для покрытія возможныхъ недоимокъ назначены были также нѣкоторыя спеціальныя средства, а вообще за этимъ должна была слѣдить главная касса мануфактуръ.—Въ Берлинскомъ магазинѣ получали ссуды преимущественно тѣ мастера, у которыхъ было по одному или двумъ станкамъ. Если мастеръ въ теченіи года не успѣвалъ переработать занятой шерсти, то она продавалась съ аук-

ціона, а ущербъ пополнялся за счетъ заемщика понудительными мѣрами (d. Execution). Недоимки въ этомъ магазинѣ были совершенно невозможны. Любопытно, что въ Берлинѣ каждый заемщикъ имѣлъ по особому ключу отъ магазина, а ключъ отъ замка другого, конечно, устройства хранился въ правленіи [1]),—порядокъ, принятый, какъ увидимъ ниже, и въ цеховыхъ кассахъ.

Если принять во вниманіе, что въ 1776 году всего въ Бранденбургѣ числилось 1652 суконщика, въ 1795 г.—1889, и что ссуды выдавались преимущественно мастерамъ бѣднѣйшимъ, то нельзя отвергать, что правительственные склады шерсти въ извѣстной мѣрѣ поддерживали слабѣйшихъ ремесленниковъ; но видѣть въ этой попыткѣ что-либо болѣе простого пальятива, подозрѣвать здѣсь начало систематическаго регулированья властью отношеній производства было бы вполнѣ неосновательно. Сремясь создать крупную индустрію помимо цеховъ, прусское государство прошлаго вѣка не входило глубоко въ нужды этихъ послѣднихъ и даже въ шерстяномъ дѣлѣ не создало нормъ и учрежденій, которыя-бы облегчили мастерамъ переходъ къ новымъ формамъ соединенія труда. Тамъ, гдѣ дѣло шло о собственно цеховыхъ производственныхъ отношеніяхъ, государственно-реформаціонная дѣятельность затрогивала глубже полицейскую, нежели техническую и хозяйственную стороны вопроса: въ этомъ послѣднемъ отношеніи власть внесла мало новаго въ обычно-цеховые пріемы и воззрѣнія. Самые шерстяные магазины, какъ видимъ, представляли по типу скорѣе всего нѣчто въ-родѣ ссудовспомогательныхъ кассъ; шерсть не закупалась большими партіями, а главнымъ образомъ ассигновались небольшія суммы для пріобрѣтенія ея въ небольшихъ количествахъ; забота о томъ, чтобы фондъ не уменьшался, чтобы казна ничѣмъ не рисковала, заложена была въ основѣ всей организаціи магазиновъ, и такая забота должна казаться тѣмъ болѣе мелочною и даже странною, если припомнить щедрыя подачки всевозможнымъ авантюристамъ—предпринимателямъ и дутымъ фабрикантамъ, о которыхъ съ такою гордостью возвѣщаетъ намъ прусскій министръ прошлаго вѣка Герцбергъ, а съ его словъ даже новѣйшій историкъ В. Он-

---

[1]) Lamprecht, op. c., 547—557.

кенъ [1]). Въ дѣлѣ поддержки мелкаго ремесла прусское государство XVIII в. тратило съ своей стороны чрезвычайно мало, если конечно не считать тратою огромной массы правительственныхъ указовъ и распоряженій, допустивъ даже, что они были внушены наилучшими намѣреніями.

Что касается послѣдняго момента, имѣвшаго вліяніе на высоту заработковъ отдѣльныхъ мастеровъ, именно, рабочей платы подмастерьевъ и учениковъ, то хотя въ генеральныхъ статутахъ и нѣтъ подробныхъ постановленій по этому поводу, но не слѣдуетъ думать, что размѣръ вознагражденія несамостоятельныхъ рабочихъ въ Пруссіи прошлаго вѣка опредѣлялся по произволу мастеровъ или зависѣлъ исключительно отъ колебаній рабочаго рынка. Цеховая система самымъ рѣшительнымъ образомъ отвергала всякій произволъ въ этомъ случаѣ, какъ это можно видѣть еще по прусскимъ статутамъ XVII в., а повсемѣстно существовавшіе союзы или товарищества подмастерьевъ дѣятельно боролись съ эксплуатаціей рабочаго мастеромъ: система стремилась внести строгій порядокъ въ отношенія рабочаго ремесленнаго люда, и въ этомъ, безъ сомнѣнія, состояла главная ея заслуга. Обращаясь къ непосредственнымъ нашимъ источникамъ, находимъ слѣдующее. Во всѣхъ безъ исключенія генеральныхъ цеховыхъ статутахъ, по образцу которыхъ составлены и позднѣйшіе статуты вплоть

---

[1]) Comte de Hertzberg, Huit dissertations... tenues pour l'anniversaire du Roi Frédéric II dans les années 1780—1787 (Berlin, 1787), 194 сл., 211—216, 264—270.—Его же Mémoire historique de la première année du règne de Fréd. Guil. II roi de Prusse, 24—28.—Его же Mémoire histor. de la seconde année etc., 28—32.—W. Oncken, Das Zeitalter Friedrichs des Grossen (Allgem. Gesch. in Einzeldarstellungen, 68 Abth.), 845 сл.—По даннымъ Бассевича (Die Kurmark Brandenburg, см. выше, 454) въ 1740—1786 г. по одной Бранденбургской провинціи издержано на субсидіи всякимъ фабрикамъ 2.401.993 талера и 80.000 тал. на устройство складовъ шелку—сырца. Ср. по этому поводу замѣчанія Onno Klopp'a, Der König Friedrich II von Preussen und die deutsche Nation (Schaffhausen, 1860), 169 сл., 314 сл. Небезъинтересно сравнить мелкія суммы, отпускаемыя правительствомъ для поддержки мелкихъ производствъ, съ тѣми огромными капиталами, которые ассигновались въ помощь нищавшему прусскому дворянству (Ib., 312).

АНАЛИЗЪ ГАЗОВЪ.

Глава III.

A. Общій ходъ анализа при опредѣленіи природы того или другого газа.

Если имѣется какой-либо одинъ газъ, а не смѣсь, то обыкновенно не трудно узнать, что это за газъ. Для этого поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

I. Пробуютъ, не обладаетъ-ли газъ запахомъ, выпуская одинъ пузырекъ его изъ эпруветки надъ ртутной ванной. Нѣсколько опытный экспериментаторъ можетъ только однимъ этимъ отличить почти навѣрное до 20 газовъ.

II. Пробуютъ, горючъ ли газъ или нѣтъ: для этого отбираютъ его въ небольшую эпруветку и закрывъ большимъ пальцемъ, вынимаютъ изъ ванны и подносятъ къ огню. Такъ какъ пламя нѣкоторыхъ газовъ (водорода напр.) очень плохо замѣтно, то испытаніе это лучше всего производить въ темнотѣ. Въ случаѣ, если газъ оказывается негорючимъ, погружаютъ въ него тлѣющую лучинку и замѣчаютъ усиливается или прекращается ея горѣніе.

Въ высшей степени полезныя указанія даетъ также дѣйствіе электрическихъ искръ, особенно если обратить вниманіе на изслѣдованіе продуктовъ разложенія.

α. Газъ не горючъ.

Вводятъ нѣсколько капель воды, затѣмъ кусочекъ ѣдкаго кали:

a. *Замѣтнаго поглощенія нѣтъ:*

a_1. Тлѣющая лучинка загорается:

1. Неимѣетъ запаха, поглощается калійной солью пирогалловой кислоты. } Кислородъ.

2. Имѣетъ особый запахъ, даетъ тѣже реакціи, какъ и кислородъ, но еще дѣйствуетъ на ртуть и окрашиваетъ въ желтый цвѣтъ растворъ іодистаго калія.	Озонъ.
3. Не имѣетъ запаха, не поглощается пирогалловой солью, немного растворимъ въ абсолютномъ спиртѣ.	Закись азота.

a_2. Горѣнія не поддерживаетъ.

1. Поглощается желѣзнымъ купоросомъ; на воздухѣ окисляется, образуя красно-бурые пары.	Окись азота.
2. Всѣ свойства отрицательнаго характера (сравни впрочемъ стр. 35).	Азотъ.

b. *Поглощеніе есть*: Наблюдаютъ быстроту, съ которой оно происходитъ, а также происходитъ ли оно сейчасъ же по прибавленіи воды, или лишь послѣ прибавленія ѣдкаго кали.

b_1. Газъ желтый, дѣйствующій на ртуть.

1. Газъ пахучій, желто-зеленаго цвѣта.	Хлоръ.
2. Газъ пахучій, желтобураго цвѣта, взрывчатый (встрѣчается рѣдко).	Окислы хлора.

b_2. Газъ красный.

1. Поглощается желѣзнымъ купоросомъ; поглощается водой съ выдѣленіемъ NO, въ свою очередь окисляющейся на воздухѣ.	Азотноватый ангидридъ.

b_3. Газъ безцвѣтный, не дымитъ на воздухѣ.

1. Пахучій. Синитъ лакмусовую бумажку. Бѣлые пары въ присутствіи соляной кислоты.	Аммiакъ.
2. Пахучій. Поглощается перекисью свинца. Имѣетъ кислую реакцію.	Сѣрнистый ангидридъ.
3. Съ известковой водой даетъ осадокъ, растворимый при избыткѣ газа.	Угольный ангидридъ.
4. Удушливый запахъ. Растворимъ въ бензолѣ. Медленно разлагается водой.	Хлорокись углерода.
5. Характерный раздражающій запахъ; сжижается при 15°. Медленно разлагается водой.	Хлористый сипородъ.

b_4. Газъ безцвѣтный, дымитъ на воздухѣ, имѣетъ кислую реакцію, очень растворимъ въ водѣ, съ амміакомъ образуетъ бѣлые пары.

1. Быстро дѣйствуетъ на ртуть; разлагается хлоромъ съ выдѣленіемъ іода или хлористаго іода.	Іодистый водородъ.
2. Медленно дѣйствуетъ на ртуть; разлагается хлоромъ съ выдѣленіемъ паровъ брома.	Бромистый водородъ.
3. На ртуть не дѣйствуетъ, хлоромъ не разлагается.	Хлористый водородъ.
4. Дѣйствуетъ на стекло.	Фтористый водородъ.
5. Поглощается водой съ выдѣленіемъ студенистой кремневой кислоты.	Фтористый кремній.
6. Распространяетъ на воздухѣ чрезвычайно густые пары. Обугливаетъ бумагу. Поглощается терпентиннымъ масломъ.	Фтористый боръ.

β. Газъ горючъ.

Наблюдаютъ: 1) цвѣтъ пламени, 2) образуются ли бѣлые пары или отложенія твердаго вещества на стѣнкахъ эпруветки, 3) конденсируется ли въ эпруветкѣ вода и какую реакцію она имѣетъ, 4) образуется ли угольная кислота.

Вводятъ нѣсколько капель воды и затѣмъ кусочекъ ѣдкаго кали.

c. *Поглощеніе происходитъ*:

c_1. Газъ сейчасъ же растворяется въ водѣ; по прибавленіи ѣдкаго кали снова выдѣляется; обладаетъ запахомъ и щелочной реакціей, распространяетъ бѣлые пары въ присутствіи соляной кислоты.	Метиламинъ и друг. сложные амміаки.
c_2. Газъ растворяется въ водѣ, но менѣе быстро. Содержитъ углеродъ и водородъ. Растворяется въ спиртѣ и эфирѣ. Имѣетъ эфирный запахъ.	Окись метила.
c_3. Газъ медленно растворяется въ водѣ, быстро по прибавленіи ѣдкаго кали.	

1. Горитъ синимъ пламенемъ, образуя сѣрнистый ангидридъ и сѣру. Имѣетъ запахъ. Даетъ различно окрашенные осадки съ металлическими солями. — Сѣрнистый водородъ.

2. Горитъ съ выдѣленіемъ бураго селена. Имѣетъ запахъ. — Селенистый водородъ.

3. Горитъ съ выдѣленіемъ теллура. — Теллуристый водородъ.

4. Горитъ характернымъ краснымъ пламенемъ. Воды не образуется. Имѣетъ запахъ. — Синородъ.

d. *Поглощенія не происходитъ:*

d_1. По прибавленіи ѣдкаго кали, газъ не только не поглощается, но въ четыре раза увеличивается въ объемѣ. Иногда самопроизвольно загорается въ прикосновеніи съ воздухомъ. Горитъ, выдѣляя кремнеземъ и бурый кремній. — Водородистый кремній.

d_2. При сгараніи образуетъ углекислоту и не образуетъ воды. Горитъ синимъ пламенемъ. Поглощается кислымъ растворомъ полухлористой мѣди. — Окись углерода.

d_3. При сгараніи образуетъ воду и не даетъ углекислоты. Горитъ синеватымъ, едва замѣтнымъ пламенемъ. Образующаяся вода имѣетъ среднюю реакцію. — Водородъ.

d_4. При сгараніи образуетъ воду, имѣющую кислую реакцію и выдѣляетъ твердыя вещества; даетъ черный осадокъ съ растворомъ мѣднаго купороса.

1. Пахучій. Поглощается кислымъ растворомъ полухлористой мѣди. Нерѣдко загорается въ прикосновеніи съ воздухомъ. Сгорая, даетъ фосфорную кислоту и красный фосфоръ. — Фосфористый водородъ.

2. Поглощается кислымъ растворомъ полухлористой мѣди, съ образованіемъ чернаго осадка. Обладаетъ чесночнымъ запахомъ. Сгорая, образуетъ мышьяковистую кислоту и бурый мышьякъ. — Мышьяковистый водородъ.

d_5. При сгараніи образуетъ воду и углекислоту, иногда съ выдѣленіемъ угля. Даетъ ацетиленъ при дѣйствіи электрическихъ искръ.

1. Газъ не поглощается ни прокипяченой сѣрной кислотой, ни бромомъ, ни амміачнымъ растворомъ полухлористой мѣди. Болѣе или менѣе растворимъ въ абсолютномъ спиртѣ. — **Предѣльные углеводороды.** (метанъ и др.)

2. Горитъ свѣтящимся пламенемъ; не поглощается амміачнымъ растворомъ полухлористой мѣди; поглощается бромомъ.

2_1. Трудно поглощается прокипяченной сѣрной кислотой. — **Этиленъ.**

2_2. Легко поглощается прокипяченной сѣрной кислотой. — **Пропиленъ.**

3. Поглощается болѣе или менѣе быстро бромомъ; поглощается (съ образованіемъ осадка) амміачнымъ растворомъ полухлористой мѣди.

3_1. Осадокъ съ мѣднымъ растворомъ красный. — **Ацетиленъ.**

3_2. Осадокъ съ мѣднымъ растворомъ желтозеленый. — **Аллиленъ.**

4. Газъ содержитъ хлоръ (провѣрить азотнокислымъ серебромъ послѣ сжиганія); горитъ зеленымъ по краямъ пламенемъ. — **Хлористый метилъ.** **Хлористый этилъ.**

Б. Анализъ смѣсей.

На сколько легко узнать газъ, находящійся отдѣльно, на столько трудно бываетъ узнать составъ газовой смѣси; подобное изслѣдованіе представляетъ иногда и непреодолимыя трудности. Впрочемъ, въ большинствѣ случаевъ мѣстонахожденіе газовой смѣси или условія ея образованія уже даютъ достаточно точныя указанія относительно вѣроятнаго состава, такъ что заранѣе бываетъ извѣстно, какіе газы слѣдуетъ отъискивать. Нѣкоторыя предварительныя испытанія также сейчасъ покажутъ существованіе или несуществованіе въ смѣси тѣхъ или другихъ газовъ. Чрезъ это не рѣдко задача повидимому сложная, быстро упрощается.

1. Нѣкоторые газы не могутъ одновременно существовать въ смѣси, такъ какъ они химически дѣйствуютъ одинъ на другой. Поэтому, коль скоро доказано присутствіе какого-либо газа уже излишне

отъискивать въ смѣси различные другіе газы съ нимъ реагирующіе. Для упрощенія анализа слѣдуетъ справиться съ нижеприводимой таблицей, въ которой для каждаго газа указаны тѣ изъ нихъ, которые съ нимъ несовмѣстимы.

Въ этой таблицѣ черта, помѣщенная подъ формулой или названіемъ, показываетъ, что газъ этотъ не совмѣстимъ съ газомъ перваго столбца во влажномъ состояніи. Двойная черта указываетъ не несовмѣстимость подъ вліяніемъ свѣта.

Таблица несовмѣстимыхъ газовъ.

Водородъ	Несовмѣстимъ съ Cl^2 и окислами хлора.
Кислородъ (обыкновен.) .	NO, H^2S, H^2Se, H^2Te, HJ и обыкновенно съ PH^3 и SiH^4.
Азотъ	Совмѣстимъ со всѣми газами.
Хлоръ	CO и всѣми водородистыми соединеніями за исключеніемъ HCl
Хлористый водородъ . .	Съ окислами хлора, NH^3, $NH^2.CH^3$ и друг. щелочн. газами.
Бромистый водородъ . .	Cl^2
Іодистый водородъ. . .	Cl^2, парами Br^2 } окислами хлора, NH^3, PH^3 и щелочн. газами.
Сѣрнистый водородъ . .	
Селенистый водородъ. .	} Cl^2, окислами хлора, $(CN)^2$, SO^2, NH^3, $NH^2.CH^3$.
Теллуристый водородъ .	
Амміакъ	HCl, HBr, HJ, H^2S, H^2Se, H^2Te, Cl^2 и окислами хлора.
Фосфористый водородъ .	HBr, HJ, Cl^2, окислами хлора и обыкновенно съ O^2.
Мышьяковистый водор. .	} O, Cl^2 и окислами хлора.
Сурьмянистый водородъ.	
Водородистый кремній .	Cl^2, окислами хлора и обыкновенно съ O^2.
Закись азота	Совмѣстима со всѣми газами.
Окись азота	O^2, Cl^2
Азотноватый ангидридъ.	NH^3, $NH^2.CH^3$ и т. п.
Сѣрнистый ангидридъ .	PH^3, NH^3, $NH^2.CH^3$, Cl^2, окислами хлора, H^2S, H^2Te, H^2Se.
Окись углерода . . .	Cl^2 и окислами хлора.
Угольный ангидридъ . .	NH^3, $NH^2.CH^3$.
Окислы хлора	Съ влажнымъ водородомъ и всѣми водородист. соединеніями
Сѣрокись углерода . .	
Фтористый боръ . . .	} NH^3, $NH^2.CH^3$.
Фтористый кремній . .	
Синеродъ	Cl^2, окислами хлора, HJ, B^2S, H^2Se, NH^3, $NH^2.CH^3$.
Углеводороды	Cl^2 и окислами хлора.
Сложные амміаки . . .	CO^2, H^2S, SO^2, HCl, HBr, HJ, SiF^4, Cl^2, окислами хлора и т. п.

2. При изслѣдованіи газовой смѣси прежде всего обращаютъ вниманіе на цвѣтъ и запахъ ея, затѣмъ пробуютъ горюча она или нѣтъ [1]); въ первомъ случаѣ обращаютъ вниманіе на цвѣтъ пламени, природу выдѣленія на стѣнкахъ эпруветки, замѣчаютъ образуется ли углекислота и вода, а также реакцію послѣдней. Такъ какъ горючіе газы въ присутствіи большаго количества не дѣйствующаго газа не горятъ, то изъ негорючести смѣси нельзя еще дѣлать заключенія объ отсутствіи въ ней горючихъ газовъ.

Часть газовой смѣси подвергаютъ дѣйствію электрической искры [2]) предварительно убѣдившись, что она не взрываетъ. При этомъ отмѣчаютъ происходитъ ли напр. образованіе окрашеннаго газа, дѣйствующаго на ртуть (азотноватаго ангидрида, указывающаго на одновременное присутствіе кислорода и азота или кислороднаго соединенія его), или выдѣленіе окрашенныхъ веществъ (As, Si, P, S, C). Затѣмъ, введя каплю амміачнаго раствора полухлористой мѣди, узнаютъ не образовался ли ацетиленъ (что указываетъ на одновременное присутствіе какого либо соединенія углерода и водорода).

Послѣ этого изслѣдуемую смѣсь подвергаютъ дѣйствію различныхъ реактивовъ, начиная съ воды и ѣдкаго кали. Если происходитъ быстрое поглощеніе одною водою, то это указываетъ на присутствіе очень растворимыхъ газовъ (HCl, NH^3, BoF^3, SiF^4); если поглощеніе одною водою идетъ медленно и ускоряется лишь по прибавленіи ѣдкаго кали, значитъ въ смѣси находятся газы не особенно растворимые въ водѣ (какъ H^2S, C^2N^2, $C0^2$ и т. д.). Спеціальными реакціями

---

[1]) Если смѣсь не горюча, то въ нее вводятъ тлѣющую лучинку; если она разгорается, то это указываетъ на содержаніе въ смѣси кислорода или закиси азота.

[2]) Для этой цѣли весьма удобно приспособленіе Бертело (см. фиг. 15 на стр. 35), представляющее то преимущество, что можно обойтись безъ болѣе или менѣе цѣннаго и довольно хрупкаго прибора—трубки со впаянными платиновыми проволоками; кромѣ того при подвижныхъ проволокахъ можно по произволу измѣнять величину искръ и легко разрушать угольный мостикъ, не рѣдко (какъ напр. при ацетиленѣ) образующійся на пути искры. Собственно говоря можно обойтись и съ одной проволокой, такъ какъ ртуть эпруветки и ванны можетъ служить другимъ проводникомъ.

Въ случаѣ, если газовая смѣсь дѣйствуетъ на ртуть, ею наполняютъ по вытѣсненію склянку, которую и закрываютъ каучуковою трубкою съ двумя отверстіями, чрезъ которыя проходятъ двѣ вложенныя въ стеклянныя трубки платиновыя проволоки, служащія для полученія искръ (Annales de chimie et de physique [5] t. XII p. 467.

убѣждаются въ присутствіи того или другого изъ этихъ газовъ и затѣмъ подходящими реактивами производятъ раздѣленіе.

Послѣ обработки ѣдкимъ кали газовая смѣсь можетъ еще содержать: кислородъ, азотъ, окись углерода, водородъ, углеводородъ и нѣкоторые другіе горючіе газы, присутствіе которыхъ уже предварительными опытами доказано или заподозрѣно.

3. Для примѣра изслѣдованія газовой смѣси приведемъ *ходъ анализа свѣтильнаго газа*:

a) *Пары воды* поглощаются кусочкомъ сплавленнаго хлористаго кальція.

b) *Амміакъ*—разведенной сѣрной кислотой [1]).

c) *Угольный ангидридъ* и *сѣрнистый водородъ* поглощаются или одновременно ѣдкимъ кали или послѣдовательно сначала мѣднымъ купоросомъ, а затѣмъ ѣдкимъ кали.

d) *Кислородъ*—калійной солью пирогалловой кислоты.

e) *Сѣрнистый углеродъ* — кусочкомъ ѣдкаго кали, смоченнаго спиртомъ; пары спирта удаляютъ изъ газовой смѣси, оставляя ее стоять съ кусочкомъ сплавленнаго хлористаго кальція.

f) *Пропилень* (и его высшіе гомологи) и *ацетиленъ* поглощаются *обыкновенной* [2]) сѣрной кислотой (берутъ ея $^1/_{20}$ объема газа). Первый газъ поглощается при взбалтываніи чрезъ 2—3 минуты, а послѣдній лишь послѣ 20 минутнаго взбалтыванія.

g) *Бензолъ* отдѣляется обработкой газовой смѣси азотной кислотой (см. стр. 63). Оставшійся газъ переводится на ртутную ванну, высушивается хлористымъ кальціемъ или ѣдкимъ кали и затѣмъ

h) *Этиленъ* поглощается взбалтываніемъ около $^3/_4$ часа смѣси съ прокипяченной сѣрной кислотой. Или же этиленъ поглощается бромомъ (см. стр. 59).

i) *Окись углерода* поглощается хлористоводороднымъ растворомъ полухлористой мѣди; могущая находиться послѣ этого соляная кислота удаляется кусочкомъ твердаго ѣдкаго кали.

j) *Предѣльные углеводороды* и *водородъ*, составляющіе (вмѣстѣ съ

---

[1]) Для болѣе точнаго опредѣленія амміака, большой объемъ газа пропускаютъ чрезъ сѣрную кислоту, которую затѣмъ титруютъ.

[2]) Прокипяченная сѣрная кислота поглощаетъ также и пары бензола.

азотомъ) газовый остатокъ, узнаются по эвдіометрическому сожиганію.

Такъ какъ послѣ каждой обработки реактивомъ, какъ указано выше, приходится точно отчитывать объемъ, то мы одновременно вмѣстѣ съ качественнымъ анализомъ свѣтильнаго газа произведемъ и количественный анализъ его.

B. Опредѣленіе объема газа (отчитываніе).

1. **Градуированныя трубки.** Отчитываніе объема производится въ градуированныхъ трубкахъ, которыя должны быть таковы, чтобы ихъ можно было бы вполнѣ погрузить подъ ртуть въ вертикальныя углубленія ванны; вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ должны быть на столько длинны, чтобы былъ достаточный промежутокъ между дѣленіями. Весьма удобны трубки емкостью отъ 25—30 куб. сант. при длинѣ отъ 20—25 сантиметровъ и внутреннемъ діаметрѣ въ 12 миллиметровъ.

Слѣдуетъ сдѣлать нѣкоторую грубую провѣрку точности градуированія трубокъ. Для этого извѣстный объемъ ртути переливаютъ изъ одной трубки въ другую и смотрятъ одинаковый ли объемъ отчитывается въ обѣихъ трубкахъ. Приливая затѣмъ снова такой же объемъ ртути, смотрятъ ровно ли онъ вдвое больше и т. д.; такимъ образомъ весьма скоро опредѣляется, на сколько можно довѣрять градуированію мастера.

При точныхъ изслѣдованіяхъ градуированіе трубокъ должно быть тщательно провѣрено, а такъ какъ оно не можетъ быть абсолютно точно, то должны быть составлены таблицы, въ которыхъ указывается дѣйствительный объемъ, соотвѣтствующій наблюдаемому (см. методъ анализа газовъ Дойера).

Первое условіе для точности измѣренія—это чистота ртути въ ваннѣ. Градуированныя трубки также должны быть совершенно чисты; ихъ вытираютъ внутри пропускной бумагой, навернутой на деревянную палочку; ртутью наполняютъ ихъ какъ указано на стр. 20.

2. **Отчитываніе** должно сопровождаться наблюденіемъ температуры и давленія. При быстромъ анализѣ можно безъ этого обойтись, если производить отчитыванія при температурѣ ртути ванны и при атмосферномъ давленіи при томъ предположеніи, что какъ тем-

пература ртути ванны, такъ и атмосферное давленіе чувствительно не измѣняются во время анализа. При продолжительномъ анализѣ каждый разъ при отчитываніи необходимо наблюдать температуру ванны и барометръ и затѣмъ привести объемы къ нормальнымъ условіямъ [1]) и сдѣлать ихъ чрезъ это сравнимыми.

Для того, чтобы газъ принялъ температуру ртутной ванны, трубку погружаютъ въ ртуть и нѣкоторое время оставляютъ въ ней, затѣмъ, давъ ей подняться (придерживая вверху деревяннымъ зажимомъ) до тѣхъ поръ, пока уровень ртути въ трубкѣ и ваннѣ будетъ находиться на одной плоскости, дѣлаютъ первое приблизительное отчитываніе объема; трубку снова погружаютъ въ ртуть и затѣмъ уже окончательно отчитываютъ.

Если въ градуированныхъ трубкахъ находятся жидкіе реактивы, отчитываніе при тѣхъ же условіяхъ менѣе точно; дѣйствительно по приведеніи въ одну плоскость уровня ртути въ ваннѣ и въ трубкѣ, давленіе въ послѣдней будетъ нѣсколько менѣе атмосфернаго давленія потому, что надъ ртутью находится еще слой жидкости [2]); въ большинствѣ случаевъ можно однако вовсе не принимать во вниманіе эту причину погрѣшности. При точныхъ изслѣдованіяхъ нужно выразить въ высотѣ ртутнаго столба столбъ поднятой жидкости и слѣдовательно необходимо знать удѣльный вѣсъ ея.

Трубки, въ которыхъ дѣлается большая часть отчитываній, вообще на столько узки, что нѣтъ надобности дѣлать поправки наблюдаемыхъ объемовъ на менискъ. Если газъ ограничивается ртутью, то за объемъ его принимаютъ тотъ, который указывается дѣленіемъ, находящимся на уровнѣ плоскости, проходящей чрезъ глазъ наблюдателя и вершину мениска въ трубкѣ [3]). Если же газъ ограничи-

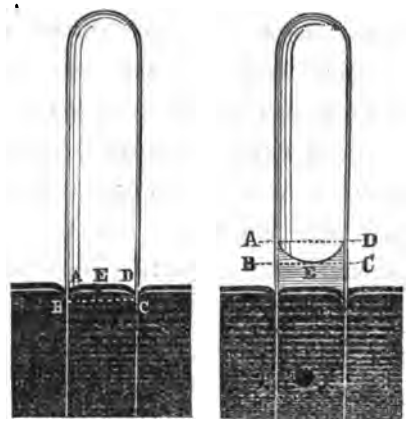
---

[1]) По формулѣ $V_0^{760} = \frac{V.273.(B-f)}{(273+t).760}$ гдѣ V—есть наблюдаемый объемъ; B—показаніе барометра; f—упругость водяного пара, если измѣряется не сухой газъ; t—температура.

[2]) Если отчитываніе производится надъ реактивомъ послѣ взбалтыванія для поглощенія, то надо незабывать, что потребно извѣстное время, для того чтобы жидкость стекла со стѣнокъ; время это зависитъ отъ природы жидкости и отъ качества стекла. Гемпель нашелъ, что для дистиллированной воды достаточно 5 минутъ; для 5% раствора ѣдкаго кали—10 минутъ и для концентрированной сѣрной кислоты 15—20 минутъ.

[3]) Понятно, что отчитываніе точнѣе производить помощію горизонтальной зритель-

вается не ртутью, а какой либо другой жидкостью, то обыкновенно отчитываютъ объемъ по нижней касательной мениска плоскости. Очевидно, что въ обоихъ случаяхъ отчитываніе сопряжено съ извѣстной погрѣшностью; въ первомъ случаѣ наблюдаемый объемъ менѣе на объемъ, заключающійся (см. фиг. 18) въ изогнутомъ пространствѣ ABCDE, во второмъ онъ болѣе на объемъ ABECD. Нужно слѣдовательно предварительными опытами опредѣлить для каждой трубки величину погрѣшности. Обыкновенно находятъ, что пространство ABECD приблизительно равно $^1/_3$ объема, заключающагося между плоскостями AD и BC. Поэтому треть числа дѣленій прибавляютъ къ найденному объему, если отчитываніе произведено было съ выпуклымъ менискомъ и вычитаютъ, если оно было сдѣлано съ вогнутымъ менискомъ [2]).



Фиг. 18.

Поэтому во время анализа при каждомъ отчитываніи надо отмѣчать, произведено ли оно съ выпуклымъ или съ вогнутымъ менискомъ, чтобы затѣмъ сдѣлать необходимыя поправки.

Въ большинствѣ случаевъ приходится измѣрять относительные объемы и потому эти поправки излишни; но тогда необходимо производить отчитываніе постоянно уже съ ртутнымъ менискомъ и слѣдовательно, каждый разъ удалять введенный реактивъ; не рѣдко это даже предпочтительнѣе, такъ какъ почти всегда нужно бываетъ предъ введеніемъ новаго реактива удалить употребленный ранѣе; но такъ какъ при переводѣ возможно потерять нѣкоторые слѣды газа, то все-таки лучше сначала отчитать объемъ въ присутствіи реактива и затѣмъ повторить отчитываніе по удаленіи реактива. И если можно быть увѣреннымъ, что при переводѣ ничего не потерялось, второе число разсматривается за болѣе точное.

ной трубки, двигающейся на вертикальной подставкѣ (катетометръ), на разстояніи отъ 2 до 3 метровъ.

[2]) Погрѣшность мениска можно также опредѣлить, наливая на ртуть слабый растворъ сулемы; по прошествіи нѣкотораго времени ртуть принимаетъ совершенно горизонтальную поверхность (см. анализъ газовъ Густавсона стр. 245).

Надо также непремѣнно отмѣтить, отчитывался ли сухой или влажный газъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда извѣстно, что газовая смѣсь содержитъ только горючіе газы, или газы почти нерастворимые (какъ O, H, CO, N и т. д.), удобно производить различныя отчитыванія надъ газомъ, насыщеннымъ влажностью; чрезъ это нѣсколько упрощается ходъ анализа при эвдіометрическомъ сожиганіи, при которомъ образуются пары воды; но такъ какъ почти всегда послѣ эвдіометрическаго сожиганія приходится опредѣлять угольную кислоту помощію концентрированнаго раствора ѣдкаго кали, то и надо неупускать изъ виду, что онъ очень жадно поглощаетъ воду и высушиваетъ газъ почти также энергично, какъ и сѣрная кислота; поэтому по удаленіи реактива газъ слѣдуетъ или окончательно высушить, или вполнѣ насытить влажностью.

Если хотятъ отчитывать сухой газъ, то всякій разъ реактивъ удаляютъ переливаніемъ и газъ высушиваютъ, смотря по природѣ смѣси, или каплей сѣрной кислоты, или кусочкомъ твердаго ѣдкаго кали, или хлористаго кальція.

Глава IV.

Эвдіометрическій анализъ.

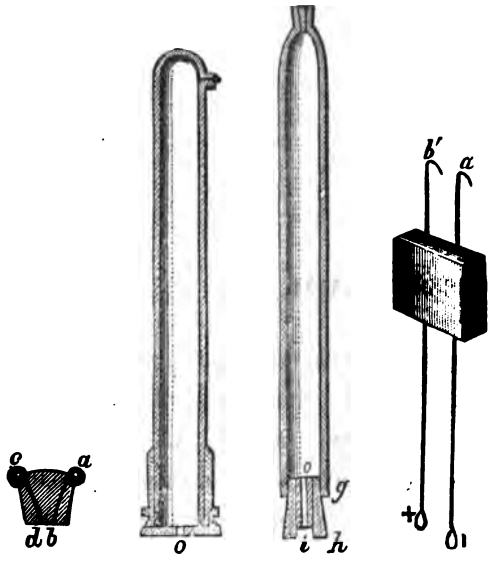
Кромѣ изложеннаго способа анализа газовъ при помощи поглотителей практикуется еще и другой способъ, называемый эвдіометрическимъ и приложимый только къ горючимъ газамъ. Способъ этотъ состоитъ въ томъ, что испытуемый газъ смѣшивается съ кислородомъ и сожигается при помощи электрической искры [1]); объемъ испытуемаго газа, объемъ образовавшейся угольной кислоты (которая поглощается ѣдкимъ кали), а также объемъ остатка послѣ взрыва и поглощенія угольной кислоты представляютъ достаточныя данныя для сужденія о природѣ взятаго газа. Приборы, въ которыхъ производится сожиганіе горючихъ газовъ называются собственно эвдіометрами. Въ лабораторной практикѣ пользуются эвдіометрами Гей-Люссака и Рибана; послѣдній представляетъ преимущество, почему только его мы и опишемъ.

Эвдіометръ Рибана. Для устройства этого эвдіометра берутъ двѣ тонкія и короткія платиновыя проволоки *ab* и *cd* (фиг. 19), оканчивающіяся въ *a* и *c* шариками около 2 мм. въ діаметрѣ. Проволоки эти облѣпляются до шариковъ небольшимъ количествомъ расплавленнаго стекла; потомъ стачиваютъ нижнюю часть такимъ образомъ, чтобы концы проволокъ не выступали и образовалась бы горизонтальная

---

[1]) Сожиганіе газовъ можетъ быть произведено и какъ обыкновенно при элементарномъ анализѣ при пропусканіи ихъ чрезъ накаленную окись мѣди; но оно рѣдко практикуется. Вся трудность заключается въ измѣреніи сожигаемаго газа; для этого существуетъ приборъ Реньо; недавно Эренбергъ устроилъ также особую пипетку см. Journ. f, Pract. Chemie N. F, 32. 234—236).

поверхность *bd*. Разстоянія между концами проволокъ отъ *b* до *d* 1—2 мм., а отъ *a* до *c* 5—8 мм. Приготовленную такъ часть впаиваютъ вверху толстостѣнной ($2^1/_2$—3 мм.) эпруветки такого же стекла, такъ что получается эвдіометръ, въ которомъ два полюса, впаянные въ стекло, сходятся почти въ одной точкѣ и находятся въ одномъ уровнѣ съ его внутренней поверхностію, которая и представляется гладкой, ровной повсюду. Можно впаять часть *acdb* съ боку эпруветки, какъ показано на фигурѣ; при этомъ шарики *a* и *c* должны находиться въ одномъ горизонтальномъ уровнѣ при вертикальномъ положеніи эвдіометра. Внутренній діаметръ такихъ эвдіометровъ дѣлается отъ 15 до 18 мм., длина ихъ отъ 20 до 30 сант. и емкость отъ 40 до 70 куб. сант.



Фиг. 19.

Во время взрыва открытая часть эвдіометра закрывается особымъ стальнымъ или чугуннымъ приспособленіемъ, или что проще, обыкновенной или каучуковой пробкой *gh* съ углубленіемъ въ *i*; черезъ отверстіе пробки проходитъ отрѣзокъ капиллярной трубки *io*. Такое расположеніе допускаетъ выходъ ртути во время взрыва и входъ ея по окончаніи опыта, чрезъ что значительно увеличивается прочность прибора.

Зажиганіе взрывчатой смѣси производится при помощи небольшой катушки Румкорфа, приводимой въ дѣйствіе небольшимъ элементомъ Грене. Чтобы удобнѣе соединять полюсы катушки съ шариками *a* и *c* эвдіометра можно воспользоваться приспособленіемъ, также изображеннымъ на фиг. 19, двѣ проволоки удерживаются паралельно кускомъ пробки, петельки + и — соединяются съ индукціоннымъ приборомъ, а крючками *a′* и *b′* можно сразу захватить оба шарика *a* и *c*.

Операція эвдіометрическаго сожиганія въ описанномъ приборѣ производится слѣдующимъ образомъ: наполняютъ эвдіометръ ртутью, вво-

дятъ въ него отмѣренный объемъ опредѣленной заранѣе смѣси горючаго газа съ кислородомъ и вставляютъ прочно пробку (до введенія подъ ртуть ее смачиваютъ водой); затѣмъ, сильно нажавъ пробкой на дно ртутной ванны, соединяютъ на одинъ моментъ шарики платиновыхъ проволокъ эвдіометра съ катушкой. Послѣ взрыва газовой остатокъ переводятъ для измѣренія въ градуированную трубку.

При эвдіометрическомъ сожиганіи получаются три данныхъ или три численныхъ уравненія, а именно:

A—первоначальный объемъ горючаго газа;

B—объемъ угольной кислоты, полученной при сжиганіи, и наконецъ

C—окончательное сокращеніе объема, т. е. разница между объемомъ смѣси, введенной въ эвдіометръ и объемомъ остатка сожиганія уже послѣ того, какъ угольная кислота поглощена ѣдкимъ кали.

Данныя эти, характерныя для каждаго сожигаемаго газа, называются его эвдіометрическими уравненіями. Приведемъ эти уравненія для нѣкоторыхъ газовъ.

Водородъ (спеціальнаго поглотителя нѣтъ); при его сожиганіи получается только вода.

Эвдіометрическія уравненія слѣдующія:

об. водорода $= A$

$B = 0$

$C = 3-0 = {}^{3}/_{2}A$

Если возьмемъ напр. для сожиганія 6 об. водорода и прибавимъ избытокъ кислорода, положимъ 8 об., то должно быть:

$A = 6$

$B = 0$

$C = 9$

т. е. газовый остатокъ послѣ сожиганія будетъ $(6 + 8)-9 = 5$ об.

Можно вести опытъ при 100°, тогда

$$\underset{2\text{ об.}}{2H^2} + \underset{1\text{ об.}}{0^2} = \underset{2\text{ об.}}{2H^20}$$

эвдіометрическія уравненія:

об. водорода $= A$

$B = 0$

$C = 3-2 = {}^{1}/_{2}A.$

Если взято водорода 6 об. и кислорода 8 об. то,

$$A = 6$$
$$B = 0$$
$$C = 3$$

т. е. остатокъ долженъ быть 11 об.

Кислородъ (есть спеціальные поглотители), можетъ быть сожженъ съ водородомъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. кислорода $= A$
$$B = 0$$
$$C = 3A$$

Окись углерода (есть спеціальный поглотитель); при сожиганіи даетъ только угольную кислоту; эвдіометрическія уравненія:

об. окиси углерода $= A$
$$B = A$$
$$C = {}^{3}/_{2}A$$

Закись азота при сожиганіи съ водородомъ даетъ азотъ; эвдіометрическія уравненія:

об. закиси азота $= A$
$$B = 0$$
$$C = A.$$

Ацетиленъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. ацетилена $= A$
$$B = 2A$$
$$C = 3{}^{1}/_{2}A$$

Аллиленъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. аллилена $= A$
$$B = 3A$$
$$C = 5A.$$

Этиленъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. этилена $= A$
$$B = 2A$$
$$C = 4A;$$

къ тѣмъ же уравненіямъ приводитъ сожиганіе окиси метила:

$$C^2H^6O + 3O^2 = 2CO^2 + 3H^2O.$$
1 об. 3 об. 2 об. 3 об.

Но если опытъ производить при 100°, то разница обнаружится, такъ какъ тогда C будетъ равно A.

Пропиленъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. пропилена = A
B = 3A
C = $5^1/_2$A.

Бутиленъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. бутилена = A
B = 4A
C = 7A;

для паровъ обыкновеннаго эфира ($C^4H^{10}0$) получаемъ такія же уравненія.

Пары амилена. Эвдіометрическія уравненія:

об. амилена = A
B = 5A
C = $8^1/_2$A

Метанъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. метана = A
B = A
C = 3A

Къ такимъ же уравненіямъ приходимъ, сожигая слѣдующую смѣсь этана съ водородомъ,

$$(C^2H^6 + H^2) + 40^2 = 2C0^2 + 4H^20$$
2 об. 4 об. 2 об.

Отличить эту смѣсь отъ метана можно при помощи спирта.

Этанъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. этана = A
B = 2A
C = $4^1/_2$A

Пропанъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. пропана = A
B = 3A
C = 6A

Бутанъ. Эвдіометрическія уравненія:

об. бутана = A
B = 4A
C = $7^1/_2$A

Пары бензола. Эвдіометрическія уравненія:

об. бензола = A
B = 6A
C = $8^1/_2$A.

Примѣнимъ эти уравненія къ анализу газовыхъ смѣсей, качественный составъ которыхъ опредѣленъ приблизительно при помощи поглотителей.

1. Смѣсь кислорода и азота. Прибавляютъ достаточное и отмѣренное количество водорода[1]) и производятъ въ эвдіометрѣ взрывъ. Убѣдившись ѣдкимъ кали, что углекислоты не образовалось, измѣряютъ газовый остатокъ. Необходимо также убѣдиться, что въ остаткѣ нѣтъ кислорода, что можетъ случиться, если водорода было прибавлено недостаточное количество. Обозначимъ, какъ и выше, объемъ газовой смѣси черезъ A, окончательное сокращеніе черезъ C и пусть x—объемъ кислорода и y—объемъ азота. Сокращеніе объема произошло лишь вслѣдствіе сгоранія кислорода, азотъ же весь находится въ остаткѣ; имѣемъ слѣдовательно:

$$3x = C$$
$$x + y = A$$
откуда $$x = \frac{C}{3}$$
$$y = A - \frac{C}{3}$$

Положимъ, что объемъ анализируемаго газа A=15, прибавлено водорода 25 об. и объемъ газоваго остатка равенъ 10, тогда $x = {}^{30}/_3 = 10$ об., а $y = 5$ об.

Если количество кислорода въ смѣси слишкомъ мало, можетъ случиться, что взрыва совсѣмъ не произойдетъ или же сгораніе будетъ неполное; въ такомъ случаѣ къ измѣренному объему смѣси кислорода, азота и водорода прибавляютъ нѣкоторое количество гремучаго газа[2]), который самъ по себѣ не даетъ остатка послѣ взрыва.

---

[1]) Водородъ добывается обыкновеннымъ способомъ или, что удобнѣе, электролизомъ воды.

[2]) Гремучій газъ лучше всего приготовлять электролизомъ воды. Для этого въ цилиндръ съ разведенной сѣрной кислотой погружаютъ платиновыя пластинки, соединенныя проволоками, проходящими чрезъ (закрывающую цилиндръ) пробку съ полюсами 3 или 4 элементовъ Бунзена. Чрезъ ту же пробку проходитъ и газоотводная трубка, имѣющая по

2. Смѣсь азота и закиси азота. Поступаютъ какъ и въ предъидущемъ случаѣ. Положимъ объемъ азота x, закиси азота y; сокращеніе происходитъ лишь вслѣдствіе сгаранія закиси азота, слѣдовательно имѣемъ:

$$y = C$$
$$x + y = A$$
$$\text{откуда } x = A - C.$$

3. Смѣсь водорода и азота. Опытъ ведутъ совершенно такъ, какъ и въ первомъ примѣрѣ, только вмѣсто водорода прибавляется кислородъ. Обозначимъ объемъ водорода черезъ x, а объемъ азота черезъ y. Сокращеніе и здѣсь обусловливается лишь однимъ водородомъ, слѣдовательпо имѣемъ:

$$x = {}^2/_3\ C$$
$$x + y = A$$
$$\text{откуда } y = A - {}^2/_3\ C.$$

4. Смѣсь кислорода и окиси углерода. Можно прямо сожигать въ эвдіометрѣ, если достаточно кислорода, въ противномъ случаѣ прибавляютъ этого послѣдняго и для большей увѣренности еще немного гремучаго газа. Пусть x—объемъ кислорода, а y—объемъ окиси углерода. А—по прежнему объемъ первоначальной смѣси, В—объемъ образовавшейся угольной кислоты. Имѣемъ:

$$x + y = A$$
$$y = B$$
$$\text{откуда } x = A - B.$$

5. Смѣсь водорода и окиси углерода. Прибавляютъ объемъ кислорода, превышающій немного объемъ смѣси и сожигаютъ. А—объемъ первоначальной смѣси, В—объемъ образовавшейся угольной кислоты

срединѣ расширеніе (въ видѣ пипетки, изображенной на фиг. 14 (стр. 26), въ которой находится сѣрная кислота для осушенія газа. Бунзенъ совѣтуетъ приборъ охлаждать, но лучше дать жидкости нагрѣться такъ какъ тогда, какъ показываютъ изслѣдованія Бертело, не образуется перекиси сѣры. При приготовленіи электролитическаго гремучаго газа слѣдуетъ брать разведенную кислоту (по Бунзену 1 ч. на 10 ч. воды) и начинать собирать газъ лишь послѣ того, какъ приборъ будетъ находиться въ дѣйствіи довольно значительное время, и испытаніе покажетъ, что при взрывѣ остатка не получается. Сравни анализъ газовъ Густавсона стр. 252.

и C—окончательное сокращеніе. Обозначимъ черезъ x—объемъ водорода и черезъ y объемъ окиси углерода. Имѣемъ:

$$\begin{aligned} y &= B \\ {}^3/_2\, x + {}^3/_2\, y &= C \\ \text{откуда } x &= {}^2/_3\, C - B \end{aligned}$$

Кромѣ того должно быть $x + y = A$. Не мѣшаетъ повѣрить вся ли окись углерода сожжена; для этого къ газовому остатку, въ которомъ есть еще избытокъ кислорода, прибавляютъ гремучаго газа, снова производятъ сожиганіе и испытываютъ, образовалась или нѣтъ угольная кислота.

6. Смѣсь азота, кислорода, водорода и окиси углерода. Если кислорода въ смѣси достаточно для сожиганія всего водорода и окиси углерода, то прямо приступаютъ къ сожиганію.

Пусть объемъ азота будетъ x, кислорода—y, водорода—z и окиси углерода—u.

Имѣемъ:

$$\begin{aligned} x + y + z + u &= A \\ u &= B \\ {}^3/_2 z + {}^3/_2 u &= C. \end{aligned}$$

Къ остатку, въ которомъ есть еще кислородъ, прибавляютъ водородъ и снова сожигаютъ; въ этомъ случаѣ положимъ сокращеніе равнымъ C'.

Количество кислорода въ смѣси можетъ быть выражено такъ

$$y = \frac{C'}{3} + \frac{z}{2} + \frac{u}{2}$$

а азота

$$x = A - y - z - u.$$

Изъ этихъ уравненій выводимъ:

$$\begin{aligned} u &= B \\ z &= {}^2/_3\, C - B \\ y &= \frac{C + C'}{3} \\ x &= A - \frac{3C + C'}{3} \end{aligned}$$

Если кислорода въ смѣси не достаточно для сожиганія водорода и окиси углерода, то отмѣренное количество его прибавляютъ къ

смѣси и затѣмъ поступаютъ какъ сказано выше; отъ количества найденнаго кислорода отсчитываютъ то, что было прибавлено.

7. Смѣсь водорода и метана. Прибавляютъ большой избытокъ кислорода, производятъ взрывъ и образовавшуюся угольную кислоту поглощаютъ ѣдкимъ кали. Если первоначальный объемъ газовой смѣси будетъ A, количество образовавшейся угольной кислоты B и окончательное сокращеніе C, то, обозначая объемъ водорода черезъ x, а метана черезъ y, получимъ слѣдующія уравненія:

$$\begin{aligned} y &= B \\ {}^3/_2 x + 3y &= C \\ \text{откуда } x &= {}^2/_3 C - 2B \end{aligned}$$

Сумма объемовъ $x+y$ должна равняться A. Для повѣрки можно еще объемъ V кислорода, израсходованнаго на сожженіе выразить:

$$V = \frac{x}{2} + 2y; \text{ складывая съ уравненіемъ}$$
$$A = x + y$$

имѣемъ условное уравненіе $V + A = C$, которое будетъ общимъ для всѣхъ смѣсей углеводородовъ съ водородомъ и съ окисью углерода.

8. Смѣсь водорода и этилена. Прибавляютъ значительный избытокъ кислорода[1]) и производятъ сожиганіе, какъ обыкновенно. Имѣемъ

$$\begin{aligned} 2y &= B \\ {}^3/_2 x + 4y &= C \end{aligned}$$

гдѣ x объемъ водорода, а y объемъ этилена.

$$\text{откуда: } x = \frac{2C - 4B}{3}$$
$$y = \frac{B}{2}$$

Для повѣрки измѣряется объемъ израсходованнаго кислорода и полученное количество V должно удовлетворять равенству $V = C - A$.

---

[1]) Къ такимъ углеводородамъ какъ этиленъ, ацетиленъ, этанъ и друг., чтобы ослабить очень сильный ударъ отъ взрыва, прибавляютъ отъ 20 до 30 об. кислорода на 1 об. этихъ газовъ.

9. Смѣсь метана и пропилена. Опытъ производится какъ обыкновенно Обозначая объемъ метана черезъ x, и объемъ пропилена черезъ y, имѣемъ:

$$x + 3y = B$$
$$3x + 5^1/_2 y = C$$

откуда: $$x = \frac{6C - 11B}{7}$$

$$y = \frac{6B - 2C}{4}$$

Кромѣ того должно быть: $x + y = A$ и $V = C - A$.

10. Смѣсь водорода, метана и этилена. Нуженъ большой избытокъ кислорода. Пусть x объемъ водорода, y объемъ метана и z объемъ этилена. Имѣемъ

$$x + y + z = A$$
$$y + 2z = B$$
$$^3/_2 x + 3y + 4z = C$$

откуда: $$x = 2(2A + B - C)$$
$$y = 4C - 6A - 5B$$
$$z = 3A + 3B - 2C.$$

Количество израсходованнаго на сожиганіе кислорода должно быть:

$$V = C - A.$$

11. Смѣсь азота, ацетилена и этана. Опытъ производится какъ обыкновенно. Обозначимъ объемъ: азота черезъ x, ацетилена черезъ y и этана черезъ z.

$$x + y + z = A$$
$$2y + 2z = B$$
$$3^1/_2 y + 4^1/_2 z = C$$

откуда: $$y = \frac{9B}{4} - C$$

$$z = C - \frac{7B}{4}$$

$$x = A - \frac{B}{2}$$

Кромѣ того для израсходованнаго кислорода должно быть $V = C - A$.

Этихъ примѣровъ достаточно, чтобы показать какимъ образомъ пользуются эвдіометрическими данными при анализѣ газовъ.

Анализы болѣе сложныхъ смѣсей эвдіометрическимъ путемъ представляютъ значительныя трудности и результаты этихъ анализовъ сомнительны. Въ приведенныхъ примѣрахъ предполагался из-

вѣстнымъ качественный составъ смѣсей, но если природа газовъ въ смѣси совершенно неизвѣстна, то результаты эвдіометрическаго сожиганія, за исключеніемъ нѣкоторыхъ простыхъ случаевъ, не пригодны для вычисленія состава этихъ смѣсей. Существуютъ смѣси двухъ газовъ, дающія совершенно такіе же эвдіометрическіе результаты, какъ и смѣсь другихъ двухъ газовъ или даже какъ одинъ газъ. Вотъ примѣры [1]).

При эвдіометрическомъ сожиганіи пропилена получаются такіе же результаты, какъ и при сожиганіи смѣси изъ равныхъ объемовъ этилена и бутилена:

$$2C^3H^6 + 9O^2 = 6CO^2 + 6H^2O$$
$$\text{2 об.} \quad \text{9 об.} \quad \text{6 об.}$$
$$(C^2H^4 + C^4H^8) + 9O^2 = 6CO^2 + 6H^2O$$
$$\text{2 об.} \quad \text{9 об.} \quad \text{6 об.}$$

Слѣдовательно пропиленъ равноцѣненъ приведенной смѣси

$$2C^3H^6 \equiv C^2H^4 + C^4H^8$$

Вотъ еще примѣры:

$$2CH^4 \equiv C^2H^6 + H^2$$
$$3CH^4 \equiv C^3H^8 + 2H^2$$
$$4CH^4 \equiv C^4H^{10} + 3H^2$$

Этанъ нельзя отличать отъ слѣдующихъ смѣсей:

$$3C^2H^6 \equiv 2C^3H^8 + H^2$$
$$2C^2H^6 \equiv C^4H^{10} + H^2 \equiv CH^4 + C^3H^8$$

Иногда смѣсь двухъ газовъ равноцѣнна смѣси другихъ двухъ газовъ, какъ это видно на слѣдующихъ примѣрахъ:

$$C^3H^6 + H^2 \equiv C^2H^4 + CH^4$$
$$C^4H^8 + 2H^2 \equiv 2CH^4 + C^2H^4$$

Наконецъ, бываютъ случаи, что изъ данныхъ эвдіометрическаго сожиганія нельзя вывести даже отношенія между углеродомъ и водородомъ въ смѣси горючихъ газовъ, вотъ примѣръ:

$$3C^3H^6 \equiv 2C^4H^{10} + CO$$

---

[1]) См. также стр. 66.

для первой системы:

$$3C^3H^6 + 13^1/_2O^2 = 9CO^2 + 9H^2O$$
3 об. $13^1/_2$ об. 9 об.

для второй системы:

$$2C^4H^{10} + CO^2 + 13^1/_2O^2 = 9CO^2 + 10H^2O.$$
3 об. $13^1/_2$ об. 9 об.

обѣ системы для сожиганія требуютъ кислорода объемъ въ $4^1/_2$ раза большій своего и даютъ угольной кислоты объемъ въ 3 раза большій своего.

Для разрѣшенія вопросовъ подобныхъ вышеприведеннымъ, необходимо сочетать эвдіометрическія сожиганія съ систематическимъ употребленіемъ растворителей; вотъ какъ въ этихъ случаяхъ поступаютъ [1]):

Сожигаютъ съ кислородомъ часть изслѣдуемой газовой смѣси, для полученія трехъ эвдіометрическихъ данныхъ.

Другую часть смѣси обработываютъ какимъ нибудь растворителемъ, опредѣляя при этомъ уменьшеніе объема.

Остатокъ послѣ дѣйствія растворителя сожигаютъ съ кислородомъ и получаютъ три новыхъ эвдіометрическихъ данныхъ. Сравнивая эти послѣднія съ тремя первыми, можно вычислить, какіе эвдіометрическіе результаты должны получиться отъ сожиганія той части газовой смѣси, которая была поглощена растворителемъ.

Можно часть газоваго остатка отъ перваго растворителя обработать новымъ растворителемъ, измѣрить поглощеніе и новый остатокъ сжечь съ кислородомъ, что позволитъ заключить о составѣ газовой части, поглощенной вторымъ растворителемъ; также можно поступать со вторымъ остаткомъ и т. д.

Методъ этотъ позволяетъ разрѣшать очень сложные вопросы и очень точно, если приняты всѣ мѣры для точнаго измѣренія объемовъ и предосторожности при обращеніи съ реактивами. Приведемъ сначала простой примѣръ:

100 об. газовой смѣси при сожиганіи въ эвдіометрѣ дали:

302 об. угольной кислоты и окончательное сокращеніе=598 об.;

100 об. той-же газовой смѣси послѣ дѣйствія брома обратились въ 90 об.;

---

[1]) Annales de Chimie et de Physique [3] t. LI p. 76; LIII, 69 и слѣд.

100 об. газоваго остатка послѣ дѣйствія брома, будучи сожжены въ эвдіометрѣ, дали 302 об. угольной кислоты и окончательное сокращеніе равное 605 об.

Итакъ:

	Изслѣдуемая смѣсь.	Газъ, непоглощенный бромомъ	Газъ, поглощенный бромомъ (по разности).
Объемъ газа . . .	100 . . .	90	10
Угольной кислоты .	302 . . .	272	30
Окончат. сокращеніе.	598 . . .	544	54

Изъ этой таблички усматриваемъ, что газъ, поглощаемый бромомъ, даетъ угольной кислоты объемъ въ три раза большій своего и окончательное сокращеніе равно почти $5^1/_2$ своего объема; числа эти согласуются съ эвдіометрическими уравненіями пропилена. Заключеніе это подтверждается отношеніемъ этого газа къ сѣрной кислотѣ.

Газъ, непоглощаемый бромомъ, далъ угольной кислоты объемъ въ три раза большій своего и окончательное сокращеніе почти въ шесть разъ больше взятаго объема газа; все это согласуется съ эвдіометрическими уравненіями пропана. Заключеніе это подтверждается тѣмъ, что газъ этотъ оказался хорошо растворимымъ въ спиртѣ и выдѣленный изъ этого послѣдняго при эвдіометрическомъ сожиганіи далъ прежніе результаты. Небольшая разница между данными опыта и теоріей можетъ быть объяснена неточностями при отмѣриваніи объемовъ.

Въ результатѣ анализируемый газъ содержитъ:

пропилена (C^3H^6)	10
пропана (C^3H^8)	90
	100.

Прослѣдимъ еще анализъ болѣе сложной газовой смѣси.

При дѣйствіи ѣдкаго кали поглощается 7% (CO^2);

100 об. остатка съ бромомъ теряютъ 35 об. (углеводороды этиленоваго ряда);

100 об. втораго остатка съ растворомъ полухлористой мѣди теряютъ 8,5 об. (CO и немного этана);

изъ 100 об. третьяго остатка, спиртъ поглощаетъ 72 об. (углеводороды метанового ряда).

Кромѣ этого сдѣланы эвдіометрическія сожиганія перваго, втораго, третьяго и четвертаго остатковъ, причемъ:

100 об. четвертаго остатка послѣ сожиганія оставляютъ окончательно 39 об. азота.

Вотъ результаты сожиганія четырехъ остатковъ:

	Получено CO^2	Окончательное сокращеніе.	Анализированный газъ отнесенъ къ 100 об. первоначальной смѣси.	Получено CO^2.	Окончательное сокращеніе.
100 об. первоначальной смѣси—ѣдкимъ кали	7	„	100	7	„
100 об. послѣ дѣйствія ѣдкаго кали . . .	176	381	93	163,5	354
100 об. послѣ дѣйствія ѣдкаго кали и брома.	162	367	60,5	98	222
100 об. послѣ дѣйствія KHO, Br и полухлористой мѣди . . .	166,5	383,5	55,5	92,5	213
100 об. послѣ дѣйствія KHO, Br, полухлористой мѣди и спирта.	77	207	15,5	12	32
Окончательно азота 39% предъидущей смѣси.	„	„	6	„	„

По этимъ даннымъ высчитываются эвдіометрическія данныя для газовъ, поглощенныхъ реактивами:

Объемы, отнесенные къ первоначальной смѣси.	Количество образовавшейся углекислоты.	Окончательное сокращеніе.	Объемы отнесены къ 100 растворенаго газа.	Количество образовавшейся углекислоты.	Окончательное сокращеніе.
7 об. растворенаго въ ѣдкомъ кали . . .	7	„	„	„	„
32.5 об. растворенаго въ бромѣ	65,5	132	100	201,5	403
5 об. растворенаго въ полухлористой мѣди .	5,5	9	100	110	180
40 об. растворенаго въ въ спиртѣ	80,5	181	100	201	452
9,5 нерастворившагося въ спиртѣ за вычет. азота.	12	32	100	126	337
6% азота	„	„	„	„	„

Газъ, растворимый въ бромѣ, имѣетъ составъ близкій къ этилену; и дѣйствительно

$$\underset{1\text{ об.}}{C^2H^4} + \underset{3\text{ об.}}{3O^2} = \underset{2\text{ об.}}{2CO^2} + 2H^2O$$

для 32,5 об. должно быть угольной кислоты 65 об., а сокращеніе 130, а вычисленіе изъ опытныхъ данныхъ даетъ угольной кислоты 65,5 об. и сокращеніе 132.

Газъ, растворенный въ полухлористой мѣди, есть смѣсь окиси углерода и этана. Обозначивъ объемъ окиси углерода черезъ x, а объемъ этана черезъ y, имѣемъ:

$$\begin{aligned} x + y &= 100 \\ x + 2y &= 110 \\ {}^3/_2x + 4^1/_2y &= 180 \\ \text{откуда } x &= 90 \\ y &= 10 \end{aligned}$$

Слѣдовательно въ первоначальной смѣси находится

окиси углерода	4,5
— этана	0,5

Газъ, растворенный въ спиртѣ, есть этанъ. Теоретически изъ 40 об. этого газа должно получиться угольной кислоты 80 об. и окончательное сокращеніе 180, вычисленіе изъ опытныхъ данныхъ даетъ 80,5 об. CO^2 и сокращеніе 181 об.

Газъ, не растворившійся въ спиртѣ, можно разсматривать какъ смѣсь этана и водорода. Пусть x объемъ этана и y—объемъ водорода. Имѣемъ:

$$\begin{aligned} 2x &= 126 \\ 4^1/_2x + {}^3/_2y &= 337, \\ \text{откуда } x &= 63 \\ y &= 37 \end{aligned}$$

слѣдовательно для первоначальной смѣси будетъ:

этана	6
водорода . . .	3,5

Газъ, растворившійся въ спиртѣ, былъ выдѣленъ изъ раствора кипяченіемъ и сожженъ въ эвдіометрѣ; результаты этого сожиганія подтвердили, что это чистый этанъ.

Окончательно составъ смѣси можетъ быть представленъ такъ:

угольной кислоты . . .	7.0
азота.	6.0
этилена.	32.5
этана (0.5 + 40 + 6) . .	46.5
окиси углерода	4.5
водорода.	3.5
	100.0

Слѣдуя этому методу можно весьма точно анализировать смѣсь пропилена, этилена, пропана, этана и водорода. Вотъ ходъ анализа, позволяющаго установить составъ такой сложной смѣси:

1) Смѣсь подвергается кратковременному дѣйствію концентрированной сѣрной кислоты и отчитывается поглощеніе;

2) остатокъ послѣ дѣйствія сѣрной кислоты обрабатывается бромомъ и производится отчитываніе;

3) на полученный второй остатокъ дѣйствуютъ избыткомъ спирта и отмѣчаютъ происходящее поглощеніе.

Кромѣ того производятъ эвдіометрическія сожиганія:

4) первоначальной смѣси;

5) остатка послѣ дѣйствія сѣрной кислоты;

6) остатка послѣ дѣйствія сѣрной кислоты и брома; и наконецъ

7) остатка послѣ дѣйствія спирта.

Вычисленія производятся какъ показано въ предъидущемъ примѣрѣ.

Этотъ же методъ поперемѣннаго дѣйствія растворителей и эвдіометрическихъ сожиганій примѣнимъ для смѣси углеводородовъ метанового ряда; растворителемъ въ этомъ случаѣ служитъ спиртъ.

На практикѣ при эвдіометрическихъ анализахъ для полученія хорошихъ результатовъ, необходимы нѣкоторыя предосторожности. Количество прибавляемаго кислорода должно быть немного болѣе требуемаго теоріей, для полнаго сгоранія анализируемаго газа.

Значительный избытокъ кислорода препятствуетъ полному сгоранію, какъ и всякій инертный газъ. Сказанному условію легко удовлетворить, когда извѣстенъ заранѣе приблизительно составъ газовой смѣси, которую желаютъ анализировать; но такіе случаи рѣдки, поэтому необходимо производить предварительный опытъ и послѣ сожиганія повѣрять солью пирогалловой кислоты количество оставшагося

кислорода и уже съ этимъ указаніемъ можно приступать къ окончательному опыту.

Если въ смѣси съ горючимъ газомъ находится азотъ, то для сожиганія вмѣстѣ съ кислородомъ прибавляютъ гремучаго газа; но въ этомъ случаѣ часть азота иногда вступаетъ въ соединеніе съ кислородомъ и образуетъ азотную кислоту. Чтобы избѣжать неточности, отсюда проистекающей, при анализѣ стараются, чтобы на 100 об. инертнаго газа приходилось только 24—26 об. горючаго. Если съ азотомъ смѣшанъ болотный газъ, то, чтобъ избѣжать образованія азотной кислоты, на 2 об. болотнаго газа прибавляютъ 10—12 объемовъ воздуха; въ случаѣ, если взрыва не воспослѣдуетъ—прибавляютъ гремучаго газа.

Для сожиганія газовъ черезъ смѣсь ихъ съ кислородомъ пропускаютъ, какъ было сказано, электрическую искру; сожиганіе при этомъ сопровождается всегда взрывомъ. Если же электрическую искру замѣнить накаленной платиновой проволокой или, что гораздо лучше, проволокой изъ палладія, то сгараніе газа происходитъ медленно, безъ взрыва.

Если проволоку изъ палладія довести токомъ до бѣло-краснаго каленія въ атмосферѣ сухаго углеводорода (безъ малѣйшей примѣси кислорода), то наблюдается разложеніе углеводорода на элементы. Послѣ охлажденія замѣчается увеличеніе объема противъ первоначальнаго (свободный водородъ) и на проволокѣ—порошковатый осадокъ угля. Накаленная платиновая проволока производитъ тѣ же явленія, но значительно слабѣе.

Повторяя тотъ же опытъ въ присутствіи паровъ воды, замѣчаютъ, что весь углеродъ углеводорода переходитъ въ окись углерода, тогда какъ водородъ воды и углеводорода выдѣляется; слѣдующія уравненія выражаютъ эту реакцію:

$$\underset{1\text{ об.}}{CH^4} + H^2O = \underset{4\text{ об.}}{CO} + H^6$$

$$\underset{1\text{ об.}}{C^2H^4} + 2H^2O = \underset{6\text{ об.}}{2CO} + H^8$$

Слѣдовательно газовый объемъ значительно увеличивается.

Указанному превращенію углеводородовъ не препятствуетъ присутствіе въ смѣси азота, окиси углерода и водорода.

Въ смѣси углеводорода съ кислородомъ, котораго количество недостаточно для полнаго сгаранія, образуется окись углерода, водородъ, вода и угольная кислота. Преобладаніе окиси углерода или угольной кислоты обусловливается меньшимъ или большимъ количествомъ кислорода. Напримѣръ, если на 4 об. метана взять 6 об. кислорода—реакція можетъ быть выражена уравненіемъ:

$$2CH^4 + 3O^2 = CO^2 + CO + 3H^2O + H^2$$

Если увеличивать содержаніе углеводорода въ смѣси, то реакція сначала идетъ какъ только что указано, а затѣмъ избытокъ углеводорода вступаетъ во взаимодѣйствіе съ парами воды, какъ было объяснено выше; реакціи эти могутъ быть выражены уравненіями:

$$\begin{cases} 2CH^4 + 3O^2 = CO^2 + CO + 3H^2O + H^2 \\ CH^4 + H^2O = CO + 3H^2 \end{cases}$$

Такіе же результаты даетъ и этиленъ, хотя менѣе отчетливые.

Въ этихъ случаяхъ проволоку изъ палладія можно замѣнить проволокой изъ платины.

Замѣтимъ еще, что въ эпруветкѣ, наполненной воздухомъ, не сильно нагрѣтая проволока изъ палладія производитъ уменьшеніе объема, такъ какъ покрывается слоемъ окиси; но при бѣло-красномъ каленіи окись разрушается и первоначальный объемъ газа возстановляется.

Изъ сказаннаго понятно, какъ можно произвести эвдіометрическій анализъ при помощи палладія.

Изслѣдуемый углеводородъ смѣшивается съ количествомъ кислорода нѣсколько большимъ, нежели сколько нужно для полнаго сгаранія и смѣсь эта переводится въ какую угодно градуированную трубку (тутъ уже нѣтъ необходимости въ толстостѣнныхъ эвдіометрахъ); туда же вводятся двѣ соединенныхъ между собою капиллярныхъ трубки, съ платиновою проволокою внутри, снабженныя на верху спиралью изъ палладія. Спираль доводится токомъ до бѣло-краснаго каленія; по окончаніи реакціи и по охлажденіи, опредѣляютъ какъ обыкновенно, угольную кислоту и окончательное сокращеніе.

Для примѣра приводимъ результатъ анализа по этому способу смѣси

1.68 об. болотнаго газа и
19.80 об. воздуха

21.48 об.

Эти 21.48 об. смѣси подверглись сожиганію при помощи накаленной проволки изъ палладія

	получено	вычислено
угольной кислоты . . .	1.72	1.68
окончательное сокращеніе.	5.08	5.04

Такимъ же образомъ при сожиганіи смѣси ацетилена или этилена съ кислородомъ, получаются результаты, согласные съ теоріей; но только сожиганіе этихъ газовъ сопровождается толчками, чего совсѣмъ не наблюдается при метанѣ. Въ анализахъ углеводородовъ, палладій можно замѣнить платиной, но при этомъ, во избѣжаніе взрыва, необходимо достаточно разбавить смѣсь инертнымъ газомъ.

Смѣсь водорода съ кислородомъ отъ накаленныхъ платины или палладія, взрываетъ какъ и отъ электрической искры.

ДИФФЕРЕНЦІАЛЬНЫЯ УРАВНЕНІЯ ПЕРВАГО ПОРЯДКА СЪ ДВУМЯ ПЕРЕМѢННЫМИ.

Глава III.

Интегральный множитель.

§ 18.

Зависимыя функціи.

Прежде чѣмъ перейти къ дальнѣйшимъ пріемамъ интегрованія, изложимъ здѣсь нѣкоторыя свойства зависимыхъ функцій двухъ перемѣнныхъ.

Пусть u и v суть двѣ функціи двухъ перемѣнныхъ x и y; положимъ, что эти функціи выражаются слѣдующимъ образомъ:

$$u = \psi(x, y),$$

$$v = \theta(x, y).$$

Если изъ этихъ двухъ уравненій нельзя исключить двухъ перемѣнныхъ x и y, то функціи u и v въ такомъ случаѣ называются *независимыми*. Если же изъ послѣднихъ уравненій могутъ быть исключены обѣ перемѣнныя x и y, то въ такомъ случаѣ функціи u и v называются *зависимыми*. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ мы найдемъ нѣкоторую зависимость между функціями u и v:

$$F(u, v) = 0,$$

откуда одна функція можетъ быть выражена чрезъ другую,

$$v = \varphi(u).$$

Для поясненія возьмемъ двѣ функціи

$$u = x\sqrt{y^2+1} + y\sqrt{x^2+1},$$

$$v = xy + \sqrt{(x^2+1)(y^2+1)}.$$

Изъ этихъ уравненій можно исключить обѣ перемѣнныя x и y; для этой цѣли нужно оба уравненія возвысить въ квадратъ и вычесть первое изъ второго:

$$v^2 - u^2 = 1,$$

откуда

$$v = \sqrt{u^2+1}.$$

Положимъ, что функціи u и v зависимы и пусть эта зависимость будетъ

$$v = \varphi(u).$$

Взявъ дифференціалы обѣихъ частей, найдемъ

$$dv = \varphi'(u)\,du,$$

откуда

$$\frac{dv}{du} = \varphi'(u).$$

Отсюда мы заключаемъ, что *отношеніе между полными дифференціалами двухъ зависимыхъ функцій не зависитъ отъ отношенія дифференціаловъ независимыхъ перемѣнныхъ.*

Чтобы вывести второе свойство зависимыхъ функцій, возьмемъ производныя по x и y отъ уравненія

$$v = \varphi(u);$$

получимъ

$$\frac{dv}{dx} = \varphi'(u)\frac{du}{dx},$$

$$\frac{dv}{dy} = \varphi'(u)\frac{du}{dy}.$$

Исключивъ изъ этихъ уравненій $\varphi'(u)$, найдемъ

$$\frac{dv}{dx}\frac{du}{dy} - \frac{du}{dx}\frac{dv}{dy} = 0. \tag{1}$$

Отсюда заключаемъ, что *двѣ зависимыя функціи тожественно удовлетворяютъ уравненію* (1).

Доказанныя два свойства зависимыхъ функцій въ сущности одинаковы и одно можетъ быть получено изъ другого. Возьмемъ на самомъ дѣлѣ полные дифференціалы функцій:

$$\begin{aligned} du &= \frac{du}{dx}dx + \frac{du}{dy}dy, \\ dv &= \frac{dv}{dx}dx + \frac{dv}{dy}dy. \end{aligned} \tag{2}$$

Умножая первое на $\frac{dv}{dx}$, второе на $\frac{du}{dx}$ и вычитая второе изъ перваго, находимъ

$$\frac{dv}{dx}du - \frac{du}{dx}dv = \left(\frac{dv}{dx}\frac{du}{dy} - \frac{du}{dx}\frac{dv}{dy}\right)dy. \tag{3}$$

Отсюда мы заключаемъ: если уравненіе (1) удовлетворяется, то

$$\frac{dv}{dx}du - \frac{du}{dx}dv = 0,$$

т. е. отношеніе между du и dv не зависитъ отъ dx и dy. Обратно: если отношеніе $du:dv$ не зависитъ отъ dx и dy, то изъ уравненій (2) можно исключить dx и dy; для этого необходимо, чтобы въ уравненіи (3) коэффиціентъ при dy равнялся нулю, т. е. уравненіе (1) должно имѣть мѣсто.

Докажемъ, что обратно, при существованіи одного изъ упомянутыхъ свойствъ, функціи u и v будутъ зависимы. Положимъ

$$u = \psi(x, y). \tag{4}$$

Если u не есть постоянная величина, то это уравненіе содержитъ по крайней мѣрѣ одно изъ перемѣнныхъ x или y; поэтому мы мо-

жемъ всегда предположить уравненіе рѣшеннымъ относительно y, при чемъ y выразится чрезъ x и u. Подставивъ найденное значеніе y въ выраженіе для функціи v, мы выразимъ эту послѣднюю чрезъ x и u:

$$v = \Phi(x, u). \tag{5}$$

Отсюда находимъ

$$\frac{dv}{dx} = \frac{d\Phi}{dx} + \frac{d\Phi}{du}\frac{du}{dx}, \quad \frac{dv}{dy} = \frac{d\Phi}{du}\frac{du}{dy}.$$

Положимъ теперь, что уравненіе (1) имѣетъ мѣсто, и подставимъ въ него найденныя значенія $\frac{dv}{dx}$ и $\frac{dv}{dy}$; получимъ

$$\frac{d\Phi}{dx}\frac{du}{dy} = 0.$$

Если произведеніе двухъ множителей равно нулю, то одинъ изъ нихъ долженъ также равняться нулю. Но $\frac{du}{dy}$ не обращается въ нуль, ибо это показывало бы, что уравненіе (4) не содержитъ y, что противорѣчитъ нашему предположенію. Поэтому $\frac{d\Phi}{dx}$ должно обращаться въ нуль, а это показываетъ, что уравненіе (5) не содержитъ x, т. е. функціи u и v зависимы.

Итакъ *двѣ функціи, удовлетворяющія тожественно уравненію*

$$\frac{dv}{dx}\frac{du}{dy} - \frac{du}{dx}\frac{dv}{dy} = 0,$$

зависимы между собою.

§ 19.

Полные интегралы одного и того же дифференціальнаго уравненія.

Въ § 14 мы видѣли, что полный интегралъ одного и того же дифференціальнаго уравненія перваго порядка можетъ быть написанъ въ различныхъ формахъ. Рѣшимъ здѣсь вопросъ: въ какой зависи-

мости между собою находятся полные интегралы одного и того же дифференціальнаго уравненія и какимъ образомъ изъ одного интеграла получаются другіе.

Дано дифференціальное уравненіе

$$Mdx + Ndy = 0,$$

и пусть его полный интегралъ будетъ

$$u = C,$$

гдѣ u есть нѣкоторая функція перемѣнныхъ x и y. Изъ этого полнаго интеграла мы можемъ, обратно, составить дифференціальное уравненіе, если исключимъ произвольное постоянное C при помощи одного дифференцованія:

$$\frac{du}{dx}dx + \frac{du}{dy}dy = 0.$$

Это послѣднее дифференціальное уравненіе должно быть тожественно съ даннымъ дифференціальнымъ уравненіемъ; одно уравненіе можетъ отличаться отъ другого нѣкоторымъ постояннымъ множителемъ; отсюда слѣдуетъ, что коэффиціенты при дифференціалахъ въ обоихъ уравненіяхъ должны быть пропорціональны:

$$\frac{\frac{du}{dx}}{M} = \frac{\frac{du}{dy}}{N}. \qquad (1)$$

Пусть

$$v = C$$

есть другой интегралъ того же дифференціальнаго уравненія; въ такомъ случаѣ должно удовлетворяться уравненіе, подобное (1):

$$\frac{\frac{dv}{dx}}{M} = \frac{\frac{dv}{dy}}{N}.$$

Раздѣливъ послѣднее уравненіе на уравненіе (1), найдемъ

$$\frac{\frac{dv}{dx}}{\frac{du}{dx}} = \frac{\frac{dv}{dy}}{\frac{du}{dy}},$$

откуда

$$\frac{dv}{dx}\frac{du}{dy} - \frac{du}{dx}\frac{dv}{dy} = 0.$$

Это уравненіе встрѣчалось въ предыдущемъ §, гдѣ было показано, что въ такомъ случаѣ функціи u и v зависимы. Отсюда слѣдуетъ: *Если*

$$u = C, \quad v = C$$

суть два полные интеграла одного и того же дифференціальнаго уравненія, то функціи u *и* v *зависимы.*

Иначе: *если*

$$u = C$$

есть полный интегралъ нѣкотораго дифференціальнаго уравненія, то всякій другой полный интегралъ того же уравненія будетъ

$$\varphi(u) = C,$$

гдѣ φ *есть символъ произвольной функціи.*

Для примѣра возьмемъ дифференціальное уравненіе

$$\frac{dx}{\sqrt{X}} \pm \frac{dy}{\sqrt{Y}} = 0,$$

гдѣ $X = ax^2 + bx + c$, $Y = ay^2 + by + c$. Въ § 16 мы нашли три полныхъ интеграла этого уравненія:

$$u = C, \quad v = C, \quad w = C,$$

гдѣ u, v и w, выражаютъ слѣдующія функціи:

$$u = \frac{\sqrt{X} \mp \sqrt{Y}}{x - y},$$

$$v = X'\sqrt{Y} \pm Y'\sqrt{X},$$

$$w = X'Y' \pm 4a\sqrt{XY}.$$

Эти функціи должны быть зависимы между собою; на самомъ дѣлѣ можно найти слѣдующія зависимости:

$$v = \frac{(b^2 - 4ac)u}{u^2 - a}, \quad w = \frac{(b^2 - 4ac)(u^2 + a)}{u^2 - a}.$$

Примѣчаніе. Пусть

$$u = C, \quad v = C'$$

суть два полные интеграла одного и того же дифференціальнаго уравненія. Если мы произведемъ надъ этими интегралами какія угодно алгебраическія дѣйствія, то въ результатѣ получимъ также полный интегралъ того же дифференціальнаго уравненія. Дѣйствительно, произвольная комбинація этихъ интеграловъ даетъ уравненіе формы:

$$F(u, v) = F(C, C') = C''.$$

Но такъ какъ v есть нѣкоторая функція u, то послѣднему уравненію можно придать форму:

$$\Phi(u) = C''.$$

По доказанному выше послѣднее уравненіе будетъ дѣйствительно интеграломъ того же дифференціальнаго уравненія.

Въ частности *два полные интеграла одного и того же дифференціальнаго уравненія можно умножать и дѣлить на постоянные множители и потомъ складывать и вычитать ихъ; въ результатѣ мы всегда получимъ полный интегралъ того же самаго дифференціальнаго уравненія.*

Это повидимому маловажное замѣчаніе пригодится намъ далѣе для доказательства одной весьма важной теоремы.

§ 20.

Интегральный множитель и его свойства.

Въ § 9 было показано, какъ находится интегралъ *полнаго дифференціальнаго уравненія.* Не всякое дифференціальное уравненіе

бываетъ полнымъ; для этого должно удовлетворяться нѣкоторое условіе, что было показано въ §§ 9 и 10.

Положимъ, что первая часть дифференціальнаго уравненія

$$Mdx + Ndy = 0 \tag{1}$$

не есть полный дифференціалъ. Умножимъ это уравненіе на нѣкоторый множитель μ:

$$\mu Mdx + \mu Ndy = 0. \tag{2}$$

Если первая часть полученнаго уравненія есть полный дифференціалъ нѣкоторой функціи, то множитель μ называется *интегральнымъ множителемъ*.

Если для дифференціальнаго уравненія (1) извѣстенъ интегральный множитель, то, умноживши уравненіе на этотъ множитель, мы можемъ полученное дифференціальное уравненіе (2) интегровать какъ полное дифференціальное уравненіе по правиламъ, изложеннымъ въ § 10.

Если извѣстенъ полный интегралъ дифференціальнаго уравненія, то для такого уравненія всегда легко находится интегральный множитель. Пусть на самомъ дѣлѣ

$$u = C$$

есть полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (1). Исключивъ произвольное постоянное при помощи одного дифференцованія, находимъ

$$\frac{du}{dx}dx + \frac{du}{dy}dy = 0. \tag{3}$$

Это послѣднее уравненіе есть во первыхъ полное дифференціальное уравненіе, кромѣ того оно должно быть тожественно съ даннымъ дифференціальнымъ уравненіемъ (1); дифференціальное уравненіе (3) можетъ отличаться отъ уравненія (1) только нѣкоторымъ множителемъ. Поэтому всегда можно найти такой множитель μ, который превращаетъ уравненіе (1) въ уравненіе (3); это и есть интегральный множитель, онъ удовлетворяетъ уравненіямъ:

$$\mu M = \frac{du}{dx}, \quad \mu N = \frac{du}{dy}.$$

Займемся теперь рѣшеніемъ вопроса о числѣ интегральныхъ множителей. Пусть μ есть интегральный множитель дифференціальнаго уравненія (1). Въ такомъ случаѣ первая часть дифференціальнаго уравненія, будучи умножена на μ, должна быть полнымъ дифференціаломъ нѣкоторой функціи:

$$du = \mu(Mdx + Ndy). \tag{4}$$

Полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (1) будетъ

$$u = C.$$

Пусть μ' есть другой интегральный множитель того же дифференціальнаго уравненія (1); въ такомъ случаѣ должна существовать такая функція v, что

$$dv = \mu'(Mdx + Ndy).$$

Раздѣливъ послѣднее уравненіе на уравненіе (4), найдемъ

$$\frac{dv}{du} = \frac{\mu'}{\mu},$$

откуда

$$\mu' = \mu \frac{dv}{du}. \tag{5}$$

Такъ какъ

$$u = C, \quad v = C$$

суть полные интегралы одного и того же дифференціальнаго уравненія (1), то, по доказанному въ предыдущемъ §, v есть нѣкоторая функція u; отсюда слѣдуетъ, что $\frac{dv}{du}$ есть также нѣкоторая функція u; поэтому уравненіе (5) можетъ быть написано такъ:

$$\mu' = \mu\, \chi(u). \tag{6}$$

Такъ выражается всякій другой интегральный множитель μ', если извѣстенъ одинъ интегральный множитель μ и полный интегралъ $u = C$. Такъ какъ χ есть символъ произвольной функціи, то интеграль-

ныхъ множителей можно составить сколько угодно. Доказанная теорема выражается такъ:

Если μ *есть интегральный множитель и* $u = C$ *полный интегралъ дифференціальнаго уравненія, то всякій другой интегральный множитель* μ' *того же дифференціальнаго уравненія получается умноженіемъ* μ *на произвольную функцію отъ* u.

Слѣдствіе 1. *Если извѣстны два интегральные множителя одного и того же дифференціальнаго уравненія, то, приравнявъ ихъ отношеніе произвольному постоянному, получимъ полный интегралъ того же дифференціальнаго уравненія.*

Въ самомъ дѣлѣ изъ уравненія (6) имѣемъ

$$\frac{\mu'}{\mu} = \chi(u);$$

но въ предыдущемъ § было показано, что

$$\chi(u) = C$$

есть полный интегралъ того же дифференціальнаго уравненія (1).

Слѣдствіе 2. *Если мы имѣемъ полное дифференціальное уравненіе, то, приравнявъ его интегральный множитель произвольному постоянному, получимъ полный интегралъ.*

Въ самомъ дѣлѣ въ настоящемъ случаѣ одинъ интегральный множитель $\mu = 1$.

Поясникъ на примѣрѣ сказанное во второмъ слѣдствіи. Возьмемъ дифференціальное уравненіе

$$\frac{dx}{\sqrt{X}} \pm \frac{dy}{\sqrt{Y}} = 0,$$

гдѣ $X = ax^2 + bx + c$, $Y = ay^2 + by + c$. Такъ какъ перемѣнныя раздѣлены, то первая часть есть полный дифференціалъ. Въ § 16 данъ интегралъ этого уравненія:

$$u = \frac{\sqrt{X} \mp \sqrt{Y}}{x - y} = C.$$

Продифференцовавъ это уравненіе и сравнивъ результатъ съ дан-

нымъ уравненіемъ, получимъ интегральный множитель. Въ томъ же § было найдено

$$du = \frac{\pm 2\sqrt{XY} - 2axy - b(x+y) - 2c}{2(x-y)^2}\left(\frac{dx}{\sqrt{X}} \pm \frac{dy}{\sqrt{Y}}\right).$$

Поэтому интегральный множитель уравненія будетъ

$$\mu = \frac{\pm 2\sqrt{XY} - 2axy - b(x+y) - 2c}{2(x-y)^2}.$$

Такъ какъ

$$u = C, \quad \mu = C$$

суть два интеграла одного и того же дифференціальнаго уравненія, то, по доказанному въ предыдущемъ §, u и μ находятся между собою въ нѣкоторой зависимости; на самомъ дѣлѣ имѣемъ

$$u^2 + 2\mu = a.$$

Возьмемъ болѣе общее уравненіе

$$\frac{dx}{\sqrt{X}} \pm \frac{dy}{\sqrt{Y}} = 0,$$

гдѣ

$$X = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e,$$

$$Y = ay^4 + by^3 + cy^2 + dy + e.$$

Въ § 17 мы нашли для этого уравненія полный интегралъ:

$$v = \left(\frac{\sqrt{X} \mp \sqrt{Y}}{x-y}\right)^2 - a(x+y)^2 - b(x+y) = C.$$

Продифференцовавъ это уравненіе и сравнивъ съ даннымъ, найдемъ интегральный множитель. Если примемъ во вниманіе, что

$$2a(x+y) + b = \frac{(x-y)(X'+Y') - 2X + 2Y}{(x-y)^3},$$

то легко найдемъ

$$dv = \lambda\left(\frac{dx}{\sqrt{X}} \pm \frac{dy}{\sqrt{Y}}\right),$$

гдѣ

$$\lambda = \frac{\pm 4X\sqrt{Y} - 4Y\sqrt{X} - (x-y)(Y'\sqrt{X} \pm X'\sqrt{Y})}{(x-y)^3}.$$

Такъ выражается интегральный множитель уравненія. Приравнявъ этотъ множитель произвольному постоянному, получимъ полный интегралъ того же дифференціальнаго уравненія. Отсюда слѣдуетъ, что λ и v находятся между собою въ нѣкоторой зависимости. Найти эту зависимость представляется дѣломъ весьма затруднительнымъ. Вотъ искомая зависимость:

$$\lambda^2 = v(v-c)^2 + bd(v-c) - 4aev + ad^2 + b^2e.$$

§ 21.

Интегральный множитель однороднаго уравненія.

Покажемъ, какъ находится интегральный множитель для тѣхъ формъ уравненій, которыя мы уже умѣемъ интегровать.

Первый классъ разсмотрѣнныхъ нами дифференціальныхъ уравненій имѣетъ форму (§ 2)

$$XY\,dx + X_1 Y_1\,dy = 0,$$

гдѣ X и X_1 суть функціи одного перемѣннаго x, а Y и Y_1 функціи одного y. Интегральный множитель этого уравненія будетъ

$$\frac{1}{X_1 Y}.$$

Дѣйствительно, умноживъ уравненіе на этотъ множитель, получимъ

$$\frac{X}{X_1}\,dx + \frac{Y_1}{Y}\,dy = 0.$$

Здѣсь перемѣнныя раздѣлены, каждый членъ содержитъ только

одно перемѣнное, поэтому не только вся первая часть, но и каждый ея членъ представляетъ полный дифференціалъ.

Перейдемъ теперь къ *обыкновенному однородному уравненію* (§ 3)

$$Mdx + Ndy = 0.$$

Въ этомъ случаѣ

$$M = x^m f\left(\frac{y}{x}\right), \quad N = x^m \varphi\left(\frac{y}{x}\right).$$

Подставивъ эти значенія, получимъ

$$x^m f\left(\frac{y}{x}\right) dx + x^m \varphi\left(\frac{y}{x}\right) dy = 0.$$

Мы знаемъ, что перемѣнныя могутъ быть раздѣлены послѣ введенія новаго перемѣннаго:

$$y = xz, \quad dy = z\,dx + x\,dz.$$

Сдѣлавъ эти подстановки, найдемъ

$$\{x^m f(z) + x^m z\varphi(z)\}\,dx + x^{m+1}\,\varphi(z)\,dz = 0.$$

Чтобы раздѣлить перемѣнныя, нужно послѣднее уравненіе умножить на

$$\frac{1}{x^{m+1} f(z) + x^{m+1} z\,\varphi(z)}.$$

Это послѣднее выраженіе и будетъ интегральнымъ множителемъ дифференціальнаго уравненія. Замѣнивъ здѣсь z чрезъ $\frac{y}{x}$, получимъ

$$\frac{1}{x^{m+1} f\left(\frac{y}{x}\right) + x^m y \varphi\left(\frac{y}{x}\right)}.$$

Остается въ этомъ выраженіи замѣнить $x^m f\left(\frac{y}{x}\right)$ и $x^m \varphi\left(\frac{y}{x}\right)$ чрезъ M и N, послѣ чего получимъ

$$\frac{1}{Mx + Ny}.$$

Такъ выражается интегральный множитель обыкновеннаго однороднаго уравненія.

Перейдемъ далѣе къ *обобщенному однородному уравненію*

$$Mdx + Ndy = 0,$$

разсмотрѣнному нами въ § 4. Такое уравненіе положеніемъ

$$y = \eta^{\alpha}$$

при удачномъ выборѣ показателя α можетъ быть приведено къ обыкновенному однородному уравненію:

$$Mdx + \alpha N\eta^{\alpha-1}\,d\eta = 0.$$

Интегральный множитель этого послѣдняго уравненія, какъ было показано выше, будетъ

$$\frac{1}{Mx + \alpha N\eta^{\alpha}}.$$

Замѣнивъ здѣсь η^{α} чрезъ y, получимъ

$$\frac{1}{Mx + \alpha Ny}.$$

Такъ какъ α вообще есть нѣкоторое дробное число, $\alpha = \frac{n}{m}$, то интегральный множитель будетъ

$$\frac{1}{Mx + \frac{n}{m} Ny}.$$

Интегральный множитель можно умножать и дѣлить на постоянный множитель. Поэтому интегральный множитель обобщеннаго однороднаго уравненія въ окончательной формѣ будетъ

$$\frac{1}{mMx + nNy}. \qquad (1)$$

Примѣръ 1. Дано обыкновенное однородное уравненіе

$$(x^2 - 2xy - 2y^2)\,dx + (2x^2 + 2xy - y^2)\,dy = 0.$$

Такъ какъ

$$Mx + Ny = x^3 - y^3,$$

то интегральный множитель этого уравненія будетъ

$$\frac{1}{x^3 - y^3}.$$

Умноживъ уравненіе на этотъ множитель, получимъ

$$\frac{(x^2 - 2xy - 2y^2)\,dx + (2x^2 + 2xy - y^2)\,dy}{x^3 - y^3} = 0.$$

Полный интегралъ этого послѣдняго уравненія находится по правиламъ, изложеннымъ въ § 10. Прежде всего нужно отыскать такую функцію u, чтобы ея полный дифференціалъ равнялся первой части послѣдняго уравненія, т. е.

$$du = \frac{(x^2 - 2xy - 2y^2)\,dx + (2x^2 + 2xy - y^2)\,dy}{x^3 - y^3}.$$

Для нахожденія функціи u нужно разсматривать y какъ постоянное тогда

$$du = \frac{(x^2 - 2xy - 2y^2)\,dx}{x^3 - y^3}.$$

Разлагаемъ на частныя дроби:

$$du = \frac{(2x + y)\,dx}{x^2 + xy + y^2} - \frac{dx}{x - y}.$$

Взявъ интегралы, найдемъ

$$u = \log\left(\frac{x^2 + xy + y^2}{x - y}\right) + \Phi(y).$$

Дифференцуя это выраженіе и сравнивая съ даннымъ выраженіемъ для полнаго дифференціала u, находимъ $\Phi'(y) = 0$; слѣдовательно мы можемъ положить также $\Phi(y) = 0$. Полный интегралъ даннаго уравненія будетъ

$$u = \log\left(\frac{x^2 + xy + y^2}{x - y}\right) = \log C,$$

или

$$\frac{x^2+xy+y^2}{x-y}=C.$$

Примѣръ 2. Дано уравненіе

$$(x^2y+2y^4)\,dx+(x^3-3xy^3)\,dy=0.$$

Чтобы показать, что это уравненіе принадлежитъ къ классу однородныхъ уравненій, положимъ $y=\eta^\alpha$, послѣ чего получимъ

$$(x^2\eta^\alpha+2\eta^{4\alpha})\,dx+\alpha\,(x^3-3x\eta^{3\alpha})\,\eta^{\alpha-1}\,d\eta=0.$$

Коэффиціентъ при dx будетъ однородною функціею, если $2+\alpha=4\alpha$, откуда $\alpha=\frac{2}{3}$. Легко видѣть, что при этомъ значеніи α послѣднее уравненіе дѣйствительно будетъ однороднымъ Интегральный множитель находится по формулѣ (1), гдѣ нужно положить $m=3$, $n=2$. Такъ какъ

$$3Mx+2Ny=5x^3y,$$

то интегральный множитель (отбрасывая постоянный множитель) будетъ

$$\frac{1}{x^3y}.$$

Умноживъ уравненіе на этотъ множитель, получимъ

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{2y^3}{x^3}\right)dx+\left(\frac{1}{y}-\frac{3y^2}{x^2}\right)dy=0.$$

Для нахожденія полнаго интеграла прежде всего нужно отыскать такую функцію u, чтобы ея полный дифференціалъ равнялся первой части послѣдняго уравненія,

$$du=\left(\frac{1}{x}+\frac{2y^3}{x^3}\right)dx+\left(\frac{1}{y}-\frac{3y^2}{x^2}\right)dy.$$

По правиламъ, изложеннымъ въ § 9, находимъ

$$u = \log xy - \frac{y^3}{x^2}.$$

Приравнявъ найденную функцію u произвольному постоянному, получимъ искомый полный интегралъ:

$$\log xy - \frac{y^3}{x^2} = C.$$

Примѣры для упражненія.

100. $(y + \sqrt{x^2+y^2})\,dx - x\,dy = 0.$
101. $(x^2 + 2xy - y^2)\,dx + (y^2 + 2xy - x^2)\,dy = 0.$
102. $(2xy + 5y^3)\,dx - (4x^2 + 3xy^2)\,dy = 0.$
103. $(4y^3 + 10x^4y)\,dx + (4xy^2 + 3x^5)\,dy = 0.$
104. $dx - \sqrt{4x - y^2}\,dy = 0.$
105. $(3y^2 - x)\,dx + (2y^3 - 6xy\ dy = 0$
106. $(x^2y^2 + xy)\,y\,dx + (x^2y^2 - 1)\,x\,dy = 0.$
107. $(2xy^3 - 3y^2)\,dx - dy = 0.$
108. $dx - x^2(2xy + 1)^2\,dy = 0.$

Въ каждомъ примѣрѣ нужно найти интегральный множитель и полный интегралъ.

§ 22.

Интегральный множитель линейнаго и вообще трехчленнаго уравненія.

Перейдемъ къ линейному уравненію

$$\frac{dy}{dx} + Py = Q,$$

которое мы будемъ писать такъ:

$$dy + (Py - Q)\,dx = 0. \qquad (1)$$

Для раздѣленія перемѣнныхъ, какъ было показано въ § 5, замѣнимъ y

новымъ перемѣннымъ z по формулѣ

$$y = ze^{-\int P dx},$$

откуда

$$dy = e^{-\int P dx} dz - Pze^{-\int P dx} dx.$$

Послѣ этихъ подстановокъ получимъ

$$e^{-\int P dx} dz - Q\, dx = 0.$$

Чтобы раздѣлить перемѣнныя, надо послѣднее уравненіе умножить на

$$e^{\int P dx}. \tag{2}$$

Это выраженіе будетъ интегральнымъ множителемъ уравненія (1).

Займемся теперь болѣе общимъ уравненіемъ

$$dy + (Py - Qy^n)\, dx = 0. \tag{3}$$

Умножимъ это уравненіе, какъ это было показано въ § 6, на $(1-n)y^{-n}$,

$$(1-n)\, y^{-n}\, dy + (1-n)(Py^{1-n} - Q)\, dx = 0.$$

Положивъ

$$y^{-n} = z,$$

откуда

$$(1-n)\, y^{-n}\, dy = dz,$$

мы приведемъ это уравненіе къ линейному

$$dz + (1-n)(Pz - Q)\, dx = 0.$$

По формулѣ (2) интегральный множитель этого уравненія будетъ

$$e^{(1-n)\int P dx}.$$

Но для полученія послѣдняго дифференціальнаго уравненія мы умножили уравненіе (3) на $(1-n)y^{-n}$. Поэтому интегральный множитель уравненія (3) будетъ

$$(1-n)y^{-n}e^{(1-n)\int P dx}.$$

Въ выраженіи интегральнаго множителя можно отбросить постоянный множитель; поэтому окончательное выраженіе интегральнаго множителя дифференціальнаго уравненія (3) будетъ

$$y^{-n}e^{(1-n)\int P dx}. \tag{4}$$

Примѣръ. Дано

$$\frac{dy}{dx}+\frac{2ay}{x}-\sqrt{\frac{by}{x}}=0.$$

Для этого уравненія имѣемъ

$$n=\frac{1}{2},\quad P=\frac{2a}{x},\quad \int P dx=2a\log x.$$

По формулѣ (4) интегральный множитель будетъ

$$y^{-1/2}x^a.$$

Сверхъ того данное уравненіе есть обыкновенное однородное уравненіе. Такъ какъ

$$Mx+Ny=(2a+1)y-\sqrt{bxy},$$

то, по доказанному въ предыдущемъ §, интегральный множитель будетъ

$$\frac{1}{(2a+1)-\sqrt{bxy}}.$$

Приравнявъ частное двухъ интегральныхъ множителей произ-

вольному постоянному, получимъ (§ 20, слѣдствіе 1) полный интегралъ даннаго дифференціальнаго уравненія:

$$\{(2a+1)\sqrt{y}-\sqrt{bx}\}\,x^a=C.$$

Примѣры для упражненія.

109. $\frac{dy}{dx}+y-axy^2=0.$

110. $\frac{dy}{dx}+2xy+ax=0.$

111. $\frac{dy}{dx}+\frac{y}{x+1}+e^x(x+1)^n y^{n+1}=0.$

112. $\frac{dy}{dx}+\frac{y}{2(x+1)}-\frac{1}{4x(x+1)}=0.$

Въ каждомъ изъ этихъ примѣровъ требуется найти интегральный множитель и полный интегралъ.

Слѣдующее уравненіе можетъ быть разсматриваемо и какъ однородное (обобщенное) и какъ трехчленное; требуется для него найти два интегральныхъ множителя и полный интегралъ.

113. $\frac{dy}{dx}+\frac{ay}{x}+bx^m y^n=0.$

§ 23.

Нахожденіе интегральнаго множителя по частному интегралу.

Въ § 7 было показано, что дифференціальное уравненіе

$$\frac{dy}{dx}=Py^2+Qy+R$$

легко интегрируется, если извѣстенъ его частный интегралъ. Покажемъ, какъ въ этомъ случаѣ находится интегральный множитель. Пусть u есть частный интегралъ. Положивъ $y=z+u$ и принявъ во вниманіе тожество

$$\frac{du}{dx}=Pu^2+Qu+R,$$

получимъ

$$\frac{dz}{dx} = Pz^2 + (2Pu + Q)z.$$

По доказанному въ предыдущемъ § интегральный множитель послѣдняго, а слѣдовательно и даннаго уравненія будетъ

$$z^{-2} e^{\int (2Pu+Q)dx}.$$

Подставивъ вмѣсто z его значеніе $y-u$, получимъ искомый интегральный множитель:

$$\frac{e^{\int (2Pu+Q)dx}}{(y-u)^2}. \qquad (1)$$

Если v есть другой частный интегралъ, то мы имѣемъ другой интегральный множитель:

$$\frac{e^{\int (2Pv+Q)dx}}{(y-v)^2}.$$

По доказанному въ § 20 (слѣдствіе 1), приравнявъ частное найденныхъ двухъ интегральныхъ множителей произвольному постоянному, получимъ полный интегралъ:

$$\frac{(y-v)^2}{(y-u)^2} e^{2\int P(u-v)dx} = C^2.$$

Извлекая квадратные корни, находимъ

$$\frac{y-v}{y-u} e^{\int P(u-v)dx} = C.$$

Этотъ интегралъ былъ найденъ нами въ § 8.

Примѣръ. Дано

$$\frac{dy}{dx} = y^2 - x^2 + 1.$$

Это уравненіе удовлетворяется положеніемъ $y = x$. Интегральный

множитель найдется по формулѣ (1), въ которой нужно положить

$$u = x, \quad P = 1, \quad Q = 0.$$

Послѣ этихъ подстановокъ найдемъ интегральный множитель равнымъ

$$\frac{e^{x^2}}{(y-x)^2}$$

Умноживъ уравненіе на этотъ множитель и на dx, получимъ

$$\frac{(y^2 - x^2 + 1)\,e^{x^2}\,dx - e^{x^2}\,dy}{(y-x)^2} = 0.$$

Интегруя это полное дифференціальное уравненіе по правиламъ, изложеннымъ въ § 10, найдемъ полный интегралъ:

$$\frac{e^{x^2}}{y-x} + \int e^{x^2}\,dx = C.$$

Примѣры для упражненія.

114. $\dfrac{dy}{dx} = y^2 - \dfrac{3y}{x} + \dfrac{1}{x^2}$.

115. $\dfrac{dy}{dx} = (xy - 1)(y - 1)$.

116. $\dfrac{dy}{dx} = xy^2 - y - \dfrac{1}{x^2}$.

117. $\dfrac{dy}{dx} = y^2 - \dfrac{my}{x^3} - \dfrac{2m}{x^4}$.

118. $\dfrac{dy}{dy} = y^2 + \dfrac{my}{x^3} - \dfrac{2m^2}{x^6}$.

Въ каждомъ изъ этихъ примѣровъ нужно найти частный интегралъ, интегральный множитель и полный интегралъ.

§ 24.

Интегральный множитель уравненія

$$(ax + by + c)\,dx + (a'x + b'y + c')\,dy = 0.$$

Въ § 11 былъ показанъ пріемъ интегрованія уравненія

$$(ax+by+c)\,dx+(a'x+b'y+c')\,dy=0.$$

Для этой цѣли мы умножаемъ уравненіе прежде всего на

$$\frac{1}{ax+by+c}. \tag{1}$$

Уравненіе превращается въ слѣдующее:

$$dx+z\,dy=0,$$

гдѣ мы положили

$$\frac{a'x+b'y+c'}{ax+by+c}=z.$$

Опредѣливъ отсюда y, получимъ

$$y=\frac{(ax+c)\,z-a'x-c'}{b'-bz};$$

откуда

$$dy=\frac{az-a'}{b'-bz}\,dx+\frac{b'(ax+c)-b(a'x+c')}{(b'-bz)^2}\,dz.$$

Подставивъ найденное значеніе dy въ уравненіе $dx+z\,dy=0$, получимъ

$$\frac{az^2-(a'+b)\,z+b'}{b'-bz}\,dx+\frac{b'(ax+c)-b(a'x+c')}{(b'-bz)^2}\,z\,dz=0.$$

Чтобы раздѣлить перемѣнныя, нужно послѣднее уравненіе умножить на

$$\frac{b'-bz}{\{az^2-(a'+b)z+b'\}\{b'(ax+c)-b(a'x+c')\}}. \tag{2}$$

Это будетъ интегральнымъ множителемъ послѣдняго уравненія; но послѣднее уравненіе получается, если мы данное уравненіе умножимъ на множитель (1) (и замѣнимъ перемѣнное y новымъ перемѣннымъ z). Поэтому интегральный множитель даннаго уравненія равенъ произведенію множителей (1) и (2):

$$\frac{b'-bz}{\{az^2-(a'+b)z+b'\}\{b'(ax+c)-b(a'x+c')\}(ax+by+c)}.$$

Остается сюда вмѣсто s подставить его выраженіе чрезъ x и y, и мы найдемъ слѣдующее выраженіе интегральнаго множителя:

$$\frac{1}{aN^2-(a'+b)MN+b'M^2}.$$

Здѣсь чрезъ M и N мы, какъ обыкновенно, означаемъ коэффиціенты при dx и dy въ данномъ уравненіи, такъ что

$$M=ax+by+c, \quad N=a'x+b'y+c'.$$

Подобнымъ образомъ, основываясь на изслѣдованіяхъ § 12, мы можемъ для уравненія

$$(ax+by+c)\,dx+(a'x+b'y+c')\,dy+mx\,(x\,dy-y\,dx)=0$$

найти слѣдующій интегральный множитель:

$$\frac{(mx-b)\,N-b'M}{(b'M-bN)^2\,M+(b'M-bN)\,(aN-a'M)\,N+m\,(c'M-cN)N^2},$$

гдѣ M и N суть коэффиціенты при dx и dy въ данномъ уравненіи,

$$M=ax+by+c-mxy,$$

$$N=a'x+b'y+c'+mx^2.$$

Полученное выраженіе интегральнаго множителя довольно сложно; можно показать, что оно можетъ быть сокращено, что знаменатель дѣлится безъ остатка на числителя.

Точно также, основываясь на изслѣдованіяхъ § 13, можно найти интегральный множитель болѣе общаго уравненія

$$(ax+by+c)\,dx+(a'x+b'y+c')\,dy+(a''x+b''y+c'')\,(x\,dy-y\,dx)=0.$$

Но такимъ способомъ найденное выраженіе на столько сложно, что имъ затруднительно пользоваться на практикѣ.

Примѣры для упражненія.

119. $(2x-y-1)\,dx+(x+2y-3)\,dy=0.$
120. $(x+3y+1)\,dx+(x+4y+2)\,dy=0.$
121. $(x-y-1)\,dx+(x-4y+2)\,dy=0.$
122. $(x+y-2)\,dx+(4x+6y-6)\,dy=0.$
123. Если $b'=0$, то уравненіе

$$(ax+by+c)\,dx+(a'x+c')\,dy=0$$

есть линейное относительно y (§§ 5 и 22). Требуется найти два интегральныхъ множителя этого уравненія и полный интегралъ (§ 20, слѣдствіе 1).

§ 25.

Уравненіе, которому удовлетворяетъ интегральный множитель.

Если μ есть интегральный множитель уравненія

$$Mdx + Ndy = 0, \tag{1}$$

то выраженіе

$$\mu Mdx + \mu Ndy$$

есть полный дифференціалъ нѣкоторой функціи; поэтому, какъ было показано въ § 9, должно удовлетворяться уравненіе

$$\frac{d(\mu M)}{dy} = \frac{d(\mu N)}{dx},$$

или

$$N\frac{d\mu}{dx} - M\frac{d\mu}{dy} = \mu\left(\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}\right). \tag{2}$$

Такому уравненію долженъ удовлетворять интегральный множитель μ. Это послѣднее уравненіе есть *уравненіе съ частными производными*, такъ какъ въ немъ входитъ неизвѣстная функція μ и ея частныя производныя $\frac{d\mu}{dx}$ и $\frac{d\mu}{dy}$; о подобныхъ уравненіяхъ мы будемъ говорить позже. Итакъ вопросъ объ интегрованіи уравненія (1) мы привели къ болѣе общему вопросу,—къ интегрованію уравненія (2). Это означаетъ, что въ общемъ случаѣ ни уравненіе (1), ни тѣмъ болѣе уравненіе (2) не можетъ быть проинтегровано. Но это обстоятельство не мѣшаетъ намъ въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ пользоваться уравненіемъ (2) для нахожденія интегральнаго множителя. Укажемъ эти случаи.

§ 26.

Интегральный множитель какъ функція одного перемѣннаго.

Положимъ, что интегральный множитель уравненія

$$Mdx + Ndy = 0 \tag{1}$$

можетъ быть опредѣленъ какъ функція одного перемѣннаго x. Въ такомъ случаѣ $\frac{d\mu}{dy}$ обращается въ нуль, и уравненіе

$$N\frac{d\mu}{dx} - M\frac{d\mu}{dy} = \mu\left(\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}\right), \tag{2}$$

служащее для опредѣленія интегральнаго множителя, превращается въ слѣдующее:

$$N\frac{d\mu}{dx} = \mu\left(\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}\right),$$

откуда

$$\frac{1}{\mu}\frac{d\mu}{dx} = \frac{\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}}{N}.$$

Такъ какъ первая часть по предположенію есть функція одного перемѣннаго x, то и вторая часть не должна содержать перемѣннаго y; въ противномъ случаѣ для дифференціальнаго уравненія не можетъ быть найденъ интегральный множитель какъ функція одного перемѣннаго x. Положимъ

$$\frac{\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}}{N} = \varphi(x). \tag{3}$$

Изъ уравненія

$$\frac{1}{\mu}\frac{d\mu}{dx} = \varphi(x)$$

находимъ

$$\log\mu = \int\varphi(x)\,dx,$$

откуда

$$\mu = e^{\int\varphi(x)dx}. \tag{4}$$

Такъ выражается интегральный множитель дифференціальнаго уравненія (1), если удовлетворяется условіе (3).

Примѣромъ для поясненія можетъ служить линейное дифференціальное уравненіе

$$\frac{dy}{dx} + Py = Q.$$

Для этого уравненія имѣемъ $M = Py - Q$, $N = 1$, слѣдовательно

$$\frac{\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}}{N} = P.$$

По формулѣ (4) имѣемъ интегральный множитель

$$e^{\int P dx}.$$

Такой же интегральный множитель былъ найденъ въ § 22.

Если интегральный множитель дифференціальнаго уравненія (1) можетъ быть опредѣленъ какъ функція одного перемѣннаго y, то $\frac{d\mu}{dx}$ обращается въ нуль, и изъ уравненія (2) находимъ

$$\frac{1}{\mu}\frac{d\mu}{dy} = \frac{\frac{dN}{dx} - \frac{dM}{dy}}{M}.$$

Вопросъ возможенъ только въ томъ случаѣ, когда вторая часть послѣдняго уравненія дѣйствительно не содержитъ x, т. е.

$$\frac{\frac{dN}{dx} - \frac{dM}{dy}}{M} = \varphi(y). \tag{5}$$

Интегральный множитель подобно предыдущему будетъ

$$e^{\int \varphi(y) dy}. \tag{6}$$

Примѣръ. Дифференціальное уравненіе

$$(2xy + y^2)\,dx + (2x^2 + 3xy + 3y^2)\,dy = 0$$

допускаетъ интегральный множитель какъ функцію y. Въ самомъ дѣлѣ имѣемъ

$$M = 2xy + y^2, \quad N = 2x^2 + 3xy + 3y^2,$$

$$\frac{\frac{dN}{dx} - \frac{dM}{dy}}{M} = \frac{1}{y}.$$

Условіе (5) удовлетворяется, $\varphi(y) = \frac{1}{y}$. Интегральный множитель, опредѣленный по формулѣ (6), равенъ y. Умноживъ дифференціальное уравненіе на этотъ множитель, получимъ полное дифференціальное уравненіе

$$(2xy^2 + y^3)\,dx + (2x^2y + 3xy^2 + 3y^3)\,dy = 0,$$

полный интегралъ котораго, найденный по правиламъ, изложеннымъ въ § 10, будетъ

$$x^2y^2 + xy^3 + y^4 = C.$$

Примѣры для упражненія.

124. $(3x^2 + 6xy + 3y^2)\,dx + (2x^2 + 3xy)\,dy = 0.$
125. $(x^2 + y^2 + 2x)\,dx + 2y\,dy = 0.$
126. $(x^2 + y^2)\,dx - 2xy\,dy = 0.$
127. $2y\,dx + (y^2 - 6x)\,dy = 0.$
128. $(2x^2 - xy - y^2)\,dx + (x + 2)(x + y + 1)\,dy = 0.$

Каждое изъ этихъ уравненій допускаетъ интегральный множитель какъ функцію одного перемѣннаго. Требуется найти этотъ множитель и найти полный интегралъ.

§ 27.

Интегральный множитель какъ функція данной функціи.

Интегральный множитель дифференціальнаго уравненія

$$M\,dx + N\,dy = 0$$

иногда можетъ быть выраженъ какъ функція или произведенія перемѣнныхъ или ихъ суммы, или разности, или суммы квадратовъ перемѣнныхъ и т. д. Разсмотримъ вообще тотъ случай, когда интегральный множитель μ можетъ быть выраженъ какъ функція нѣкоторой данной функціи u. Въ такомъ случаѣ

$$\frac{d\mu}{dx} = \frac{d\mu}{du}\frac{du}{dx}, \qquad \frac{d\mu}{dy} = \frac{d\mu}{du}\frac{du}{dy}.$$

Подставивъ эти значенія въ уравненіе

$$N\frac{d\mu}{dx} - M\frac{d\mu}{dy} = \mu\left(\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}\right),$$

служащее для опредѣленія интегральнаго множителя, найдемъ

$$\frac{1}{\mu}\frac{d\mu}{du} = \frac{\dfrac{dM}{dy} - \dfrac{dN}{dx}}{N\dfrac{du}{dx} - M\dfrac{du}{dy}}.$$

Такъ какъ первая часть есть функція отъ u, то и вторая часть также должна быть функціею отъ u. Положимъ

$$\frac{\dfrac{dM}{dy} - \dfrac{dN}{dx}}{N\dfrac{du}{dx} - M\dfrac{du}{dy}} = v.$$

Если непосредственно не ясно, что v есть функція u, то обращаемся къ условію

$$\frac{dv}{dx}\frac{du}{dy} - \frac{du}{dx}\frac{dv}{dy} = 0.$$

Если это условіе удовлетворяется, то, какъ было показано въ § 18, v дѣйствительно можетъ быть выражено чрезъ u,

$$v = \varphi(u).$$

Въ такомъ случаѣ интегральный множитель опредѣляется изъ уравненія

$$\frac{1}{\mu}\frac{d\mu}{du} = \varphi(u),$$

откуда

$$\mu = e^{\int \varphi(u)du}. \qquad (1)$$

Въ эту формулу вмѣсто u нужно подставить его выраженіе чрезъ x и y.

Для примѣра возьмемъ уравненіе

$$f(x^2+y^2)(x\,dx+y\,dy)+\psi(x^2+y^2)(x\,dy-y\,dx)=0, \qquad (2)$$

гдѣ f и ψ суть символы какихъ угодно функцій. Покажемъ, что это уравненіе допускаетъ интегральный множитель какъ функцію суммы квадратовъ двухъ перемѣнныхъ. Въ такомъ случаѣ имѣемъ

$$u^2=x^2+y^2, \quad M=xf(u)-y\psi(u), \quad N=yf(u)+x\psi(u).$$

Отсюда находимъ

$$\frac{\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}}{N\frac{du}{dx}-M\frac{du}{dy}}=-\frac{u\psi'(u)+\psi(u)}{u\psi(u)}.$$

Поэтому

$$\varphi(u)=-\frac{u\psi'(u)+\psi(u)}{u\psi(u)},$$

откуда

$$\int\varphi(u)\,du=-\log u\,\psi(u).$$

По формулѣ (1) находимъ интегральный множитель

$$\mu=\frac{1}{u\psi(u)}=\frac{1}{(x^2+y^2)\,\psi(x^2+y^2)}.$$

Такъ выражается интегральный множитель уравненія (2). Помноживъ уравненіе на этотъ множитель, получимъ

$$\frac{f(x^2+y^2)(x\,dx+y\,dy)}{(x^2+y^2)\,\psi(x^2+y^2)}+\frac{x\,dy-y\,dx}{x^2+y^2}=0.$$

Положивъ

$$u=x^2+y^2, \quad z=\frac{y}{x},$$

приведемъ уравненіе къ формѣ

$$\frac{f(u)\,du}{2u\psi(u)}+\frac{dz}{1+z^2}=0.$$

Взявъ интегралы, получимъ

$$\int \frac{f(u)\,du}{2u\psi(u)} + \arctan z = C.$$

Подставивъ вмѣсто u и z ихъ значенія, получимъ полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (2).

Примѣры для упражненія.

129. $f(ax+by)\,dx + \psi(ax+by)\,dy = 0$. Найти интегральный множитель какъ функцію отъ $ax+by$.

130. $(x^2+y^2+1)\,dx - 2xy\,dy = 0$. Интегральный множитель есть функція отъ y^2-x^2.

131. $(y - 3x^2y^3 - 2x^3)\,dx + (2y^3 + 3x^3y^2 - x)\,dy = 0$. Интегральный множитель есть функція отъ x^3+y.

132. $(x^2+x^2y+2xy-y^2-y^3)\,dx + (y^2+xy^2+2xy-x^2-x^3)\,dy = 0$. Интегральный множитель есть функція отъ $(1+x)(1+y)$.

133. $(3y^2-x)\,dx + (2y^3-6xy)\,dy = 0$. Интегральный множитель есть функція отъ $x+y^2$.

§ 28.

Интегральный множитель какъ однородная функція.

Положимъ, что дифференціальное уравненіе

$$M\,dx + N\,dy = 0 \qquad (1)$$

допускаетъ интегральный множитель μ какъ однородную функцію n-ой степени. Въ такомъ случаѣ, по извѣстному свойству однородныхъ функцій, имѣемъ

$$x\frac{d\mu}{dx} + y\frac{d\mu}{dy} = n\mu.$$

Сверхъ того интегральный множитель удовлетворяетъ уравненію

$$N\frac{d\mu}{dx} - M\frac{d\mu}{dy} = \mu\left(\frac{dM}{dy} - \frac{dN}{dx}\right).$$

Изъ этихъ уравненій находимъ

$$\frac{d\log\mu}{dx}=\frac{nM+y\left(\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}\right)}{Mx+Ny},$$

$$\frac{d\log\mu}{dy}=\frac{nN-x\left(\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}\right)}{Mx+Ny}.$$

Отсюда для полнаго дифференціала $\log\mu$ находимъ слѣдующее выраженіе:

$$d\log\mu=\frac{nMdx+nNdy+(ydx-xdy)\left(\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}\right)}{Mx+Ny}. \qquad (2)$$

Изъ этого уравненія опредѣляется интегральный множитель μ. Задача возможна только въ томъ случаѣ, когда выраженіе во второй части послѣдняго уравненія представляетъ полный дифференціалъ.

Интегральный множитель какъ однородная функція данной степени возможенъ въ томъ случаѣ, когда данное дифференціальное уравненіе (1) однородно, т. е. когда коэффиціенты M и N суть однородныя функціи одинаковой (произвольной) степени. Положимъ, что M и N суть однородныя функціи m-ой степени, и покажемъ, что въ этомъ случаѣ выраженіе во второй части уравненія (2) представляетъ полный дифферерренціалъ, каково бы ни было число n.

Положивъ

$$M'=nM+y\left(\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}\right),\quad N'=nN-x\left(\frac{dM}{dy}-\frac{dN}{dx}\right),$$

мы замѣтимъ, что M' и N' суть однородныя функціи той же m-ой степени. Такъ какъ $M'x+N'y=n(Mx+Ny)$, то вторая часть уравненія (2) можетъ быть написана въ слѣдующей формѣ:

$$d\log\mu=\frac{n(M'dx+N'dy)}{M'x+N'y}.$$

Но въ § 21 было показано, что если M' и N' суть однородныя функціи одинаковой степени, то выраженіе во второй части послѣдняго уравненія дѣйствительно будетъ полнымъ дифференціаломъ.

Приложимъ наши изслѣдованія къ нахожденію интегральнаго множителя уравненія

$$P_1 dx + P_2 dy + Q(x dy - y dx) = 0, \qquad (3)$$

въ которомъ P_1 и P_2 суть однородныя функціи одной и той же степени p, и Q однородная функція степени q. Покажемъ, что для этого уравненія можно найти такой интегральный множитель, который обращаетъ въ полные дифференціалы два выраженія:

$$P_1 dx + P_2 dy, \quad Q(x dy - y dx).$$

Въ самомъ дѣлѣ выраженіе

$$\mu Q (x dy - y dx)$$

можетъ быть приведено къ формѣ

$$\mu Q x^2 d\left(\frac{y}{x}\right).$$

Чтобы это выраженіе было полнымъ дифференціаломъ, необходимо, чтобы $\mu Q x^2$ было функціею $\frac{y}{x}$. Такъ какъ Q есть однородная функція степени q, то послѣднее условіе удовлетворяется, если μ есть произвольная однородная функція степени $-q-2$. По доказанному выше этотъ множитель μ можемъ опредѣлить такъ, чтобы выраженіе

$$\mu P_1 dx + \mu P_2 dy$$

было полнымъ дифференціаломъ. По формулѣ (2), въ которой нужно подставить

$$n = -q-2, \quad M = P_1, \quad N = P_2,$$

имѣемъ

$$d\log\mu = \frac{\left(\frac{dP_1}{dy} - \frac{dP_2}{dx}\right)(y dx - x dy) - (q+2)(P_1 dx + P_2 dy)}{P_1 x + P_2 y}. \qquad (4)$$

Отсюда опредѣляется интегральный множитель дифференціальнаго уравненія (3)

Частные случаи. Если въ дифференціальномъ уравненіи

$$Pdx + Q(x\,dy - y\,dx) = 0$$

P и Q суть однородныя функціи, степени которыхъ соотвѣтственно равны p и q, то интегральный множитель этого уравненія будетъ

$$\frac{x^{p-q-2}}{P}.$$

Въ самомъ дѣлѣ, умноживъ на этотъ множитель, мы приведемъ уравненіе къ слѣдующему виду:

$$x^{p-q-2}\,dx + \frac{Qx^{p-q}}{P}\,d\left(\frac{y}{x}\right) = 0.$$

Каждый членъ этого уравненія представляетъ полный дифференціалъ, такъ какъ $\frac{Qx^{p-q}}{P}$ есть однородная функція нулевой степени, т. е. функція отъ $\frac{y}{x}$.

Подобнымъ образомъ для дифференціальнаго уравненія

$$Pdy + Q(x\,dy - y\,dx) = 0,$$

въ которомъ P и Q суть однородныя функціи тѣхъ же степеней, интегральный множитель будетъ

$$\frac{y^{p-q-2}}{P}.$$

Умноживъ уравненіе на этотъ множитель, мы его приведемъ къ слѣдующему виду:

$$y^{p-q-2}\,dy - \frac{Qy^{p-q}}{P}\,d\left(\frac{x}{y}\right) = 0.$$

Положимъ, что дифференціальное уравненіе можетъ быть приведено къ формѣ

$$P\left(\frac{dR}{dx}\,dx + \frac{dR}{dy}\,dy\right) + Q\,(x\,dy - y\,dx) = 0,$$

въ которой P, Q и R суть однородныя функціи, степени которыхъ соотвѣтственно равны p, q и r. Интегральный множитель этого уравненія будетъ

$$\frac{R^\alpha}{P},$$

гдѣ α нѣкоторый постоянный показатель. Умноживъ уравненіе на этотъ множитель, мы приведемъ его къ слѣдующему виду:

$$R^\alpha dR + \frac{QR^\alpha x^2}{P} d\left(\frac{y}{x}\right) = 0.$$

Первый членъ этого уравненія есть полный дифференціалъ. Что касается второго члена, то онъ будетъ также полнымъ дифференціаломъ, если показатель α опредѣлимъ изъ уравненія $q + r\alpha + 2 = p$, откуда

$$\alpha = \frac{p - q - 2}{r}.$$

Примѣчаніе. Дифференціальное уравненіе (3) можетъ быть проинтегровано еще другимъ пріемомъ. Въ самомъ дѣлѣ мы можемъ положить

$$P_1 = x^p f\left(\frac{y}{x}\right), \quad P_2 = x^p \varphi\left(\frac{y}{x}\right), \quad Q = x^q \psi\left(\frac{y}{x}\right).$$

Если теперь замѣнимъ перемѣнное y новымъ перемѣннымъ z по формулѣ $y = zx$, то мы приведемъ уравненіе къ слѣдующей формѣ:

$$x^p f(z)\, dx + x^p \varphi(z)(x\, dz + z\, dx) + x^{q+2} \psi(z)\, dz = 0.$$

Отсюда получаемъ трехчленное уравненіе

$$\frac{dx}{dz} + \frac{\varphi(z)}{f(z) + z\varphi(z)} x + \frac{\psi(z)}{f(z) + z\varphi(z)} x^{q-p+2} = 0,$$

которое интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ § 6.

Примѣръ. Дано

$$(x + 3y)\, dx + 2y\, dy + m(x + y)(x\, dy - y\, dx) = 0.$$

Для этого уравненія имѣемъ $P_1 = x + 3y$, $P_2 = 2y$, $q = 1$. Подставивъ эти значенія въ формулу (4), получимъ

$$d \log \mu = - \frac{3(x + 2y)\, dx + 3(x + 2y)\, dy}{x^2 + 3xy + 2y^2}.$$

Сокращаемъ на $x + 2y$:

$$d \log \mu = - \frac{3(dx + dy)}{x + y}.$$

Отсюда находимъ интегральный множитель

$$\mu = - \frac{1}{(x + y)^3}.$$

По доказанному на общемъ примѣрѣ два выраженія

$$\frac{(x + 3y)\, dx + 2y\, dy}{(x + y)^3}, \quad \frac{m(x\, dy - y\, dx)}{(x + y)^2}$$

должны быть полными дифференціалами; обозначимъ ихъ соотвѣтственно чрезъ du и dv. Имѣемъ

$$dv = \frac{m d\left(\frac{y}{x}\right)}{\left(1 + \frac{y}{x}\right)^2},$$

откуда

$$v = - \frac{m}{1 + \frac{y}{x}} = - \frac{mx}{x + y}.$$

Изъ уравненія

$$du = \frac{(x + 3y)\, dx + 2y\, dy}{(x + y)^3}$$

по правиламъ, изложеннымъ въ § 10, находимъ

$$u = - \frac{x + 2y}{(x + y)^2}.$$

Полный интегралъ даннаго уравненія будетъ $u+v=C$, или

$$\frac{x+2y}{(x+y)^2}+\frac{mx}{x+y}=C.$$

Примѣры для упражненія.

134. $y(x^2+y^2)\,dx+x(x\,dy-y\,dx)=0.$

135. $x(x^m+y^m)\,dy+x\,dy-y\,dx=0.$

136. $x\,dx+y\,dy+x(x\,dy-y\,dx)=0.$

137. $(y-x)\,dy+y\,dx-x\,d\left(\frac{x}{y}\right)=0.$

138. $(y^3+axy^2)\,dy-ay^3\,dx+(x+y)(x\,dy-y\,dx)=0.$

139. $(x^2+y^2)(x\,dy+y\,dx)-2y^3(x\,dy-y\,dx)=0.$

Глава IV.

Неявныя дифференціальныя уравненія.

§ 29.

Дифференціальныя уравненія, не содержащія одного изъ перемѣнныхъ.

До сихъ поръ мы разсматривали такія дифференціальныя уравненія, которыя были разрѣшены относительно производной $\frac{dy}{dx}$. Положимъ теперь, что дифференціальное уравненіе не можетъ быть разрѣшено относительно производной, или это рѣшеніе на столько сложно, что дальнѣйшее интегрованіе становится затруднительнымъ. Мы будемъ предполагать, что дифференціальное уравненіе можетъ быть разрѣшено относительно одной изъ перемѣнныхъ x или y. Общій пріемъ для интегрованія подобныхъ уравненій заключается во введеніи новаго перемѣннаго z; за это новое перемѣнное нужно принять производную $\frac{dy}{dx}$,

$$\frac{dy}{dx} = z.$$

Перемѣнныя x и y, какъ будетъ показано далѣе, всегда могутъ быть выражены какъ функціи новаго перемѣннаго z.

Прежде всего разсмотримъ такія дифференціальныя уравненія, которыя не содержатъ одного изъ перемѣнныхъ x или y.

Пусть дано дифференціальное уравненіе

$$y = f\left(\frac{dy}{dx}\right).$$

Принявъ производную за новое перемѣнное,

$$\frac{dy}{dx} = z, \tag{1}$$

получимъ

$$y = f(z). \tag{2}$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dy = f'(z)\,dz.$$

Опредѣливъ изъ уравненія (1) dy и подставивъ въ послѣднее уравненіе, получимъ

$$z\,dx = f'(z)\,dz,$$

откуда

$$x = \int \frac{f'(z)\,dz}{z} + C. \tag{3}$$

Такимъ образомъ x и y выражаются чрезъ третье перемѣнное z при помощи уравненій (2) и (3); система этихъ уравненій и выражаетъ собою полный интегралъ даннаго дифференціальнаго уравненія. Если изъ уравненій (2) и (3) мы умѣемъ исключить перемѣнное z, то въ результатѣ такого исключенія получается полный интегралъ въ обыкновенной формѣ.

Подобнымъ образомъ интегруется дифференціальное уравненіе

$$x = \varphi\left(\frac{dy}{dx}\right).$$

Принявъ производную за новое перемѣнное,

$$\frac{dy}{dx} = z, \tag{4}$$

получимъ

$$x = \varphi(z). \tag{5}$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dx = \varphi'(z)\,dz.$$

Но изъ уравненія (4) $dx = \frac{dy}{z}$, слѣдовательно

$$\frac{dy}{z} = \varphi'(z)\,dz,$$

откуда

$$y = \int z\varphi'(z)\,dz + C. \tag{6}$$

Полный интегралъ выражается системою уравненій (5) и (6).

Примѣчаніе. Такимъ образомъ мы приравниваемъ производную новому перемѣному z. Но для удобства дальнѣйшей интеграціи часто приходится замѣнять это перемѣнное z нѣкоторою функціею другого перемѣннаго. Поэтому въ нѣкоторыхъ задачахъ мы можемъ производную приравнять нѣкоторой функціи новаго перемѣннаго; отъ удачнаго выбора этой функціи зависитъ быстрота дальнѣйшей интеграціи. Для поясненія возьмемъ дифференціальное уравненіе

$$ax = \frac{b\left(\frac{dy}{dx}+h\right)^{\frac{1}{m-1}} - \left(\frac{dy}{dx}+k\right)^{\frac{1}{m-1}}}{\left\{b\left(\frac{dy}{dx}+h\right)^{\frac{m}{m-1}} - \left(\frac{dy}{dx}+k\right)^{\frac{m}{m-1}}\right\}^{1/m}}. \tag{7}$$

Это уравненіе можетъ быть написано такъ:

$$ax = \frac{b\left(\frac{\frac{dy}{dx}+h}{\frac{dy}{dx}+k}\right)^{\frac{1}{m-1}} - 1}{\left\{b\left(\frac{\frac{dy}{dx}+h}{\frac{dy}{dx}+k}\right)^{\frac{m}{m-1}} - 1\right\}^{\frac{1}{m}}}.$$

Здѣсь мы можемъ положить

$$\frac{\frac{dy}{dx}+h}{\frac{dy}{dx}+k} = z, \tag{8}$$

послѣ чего получимъ

$$ax = \frac{bz^{\frac{1}{m-1}} - 1}{\left(bz^{\frac{m}{m-1}} - 1\right)^{1/m}}. \tag{9}$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$a\,dx = \frac{b(z-1)\,z^{\frac{2-m}{m-1}}\,dz}{(m-1)(bz^{\frac{m}{m-1}}-1)^{\frac{m+1}{m}}}.$$

Изъ уравненія (8) имѣемъ

$$dy = \frac{(h-kz)\,dx}{z-1}.$$

Подставивъ сюда вмѣсто dx данное выше значеніе, получимъ

$$a\,dy = \frac{b(h-kz)\,z^{\frac{2-m}{m-1}}\,dz}{(m-1)(bz^{\frac{m}{m-1}}-1)^{\frac{m+1}{m}}}.$$

Взявъ интегралы отъ обѣихъ частей, получимъ

$$a(y+C) = \frac{k-hbz^{\frac{1}{m-1}}}{(bz^{\frac{m}{m-1}}-1)^{1/m}}. \qquad (10)$$

Система уравненій (9) и (10) выражаетъ собою полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (7). Изъ уравненій (9) и (10) легко исключается перемѣнное z. Въ самомъ дѣлѣ, изъ этихъ уравненій имѣемъ

$$a(y+hx+C) = \frac{k-h}{(bz^{\frac{m}{m-1}}-1)^{1/m}},$$

$$a(y+kx+C) = \frac{(k-h)bz^{\frac{1}{m-1}}}{(bz^{\frac{m}{m-1}}-1)^{\frac{1}{m}}}.$$

Изъ послѣднихъ уравненій легко находимъ

$$(y+kx+C)^m - b^{m-1}(y+hx+C)^m = \left(\frac{k-h}{a}\right)^m b^{m-1}.$$

Это уравненіе будетъ полнымъ интеграломъ дифференціальнаго уравненія (7).

Примѣры для упражненія.

140. $y = a\frac{dy}{dx} + b\left(\frac{dy}{dx}\right)^2$.

141. $x = a\frac{dy}{dx} + b\left(\frac{dy}{dx}\right)^2$.

142. $y = a\frac{dy}{dx} + \sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$.

143. $x = a\frac{dy}{dx} + \sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$.

144. $x = \frac{a}{\left\{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}}$.

145. $x = \frac{m\left(\frac{dy}{dx}+a\right)}{\left\{\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2a\frac{dy}{dx} + b\right\}^{2/3}}$. Показать, что полный интегралъ можетъ быть выраженъ въ формѣ

$$(y+hx+C)^{3/2} - (y+kx+C)^{3/2} = l,$$

гдѣ h, k и l нѣкоторыя постоянныя числа.

146. $x = \frac{\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2a\frac{dy}{dx} + b}{m\left(\frac{dy}{dx}+a\right)^2}$. Показать, что полный интегралъ можетъ быть выраженъ въ формѣ

$$h\sqrt{\frac{y+C}{h}+x} - k\sqrt{\frac{y+C}{k}+x} = l,$$

гдѣ h, k и l суть нѣкоторыя постоянныя числа.

§ 30.

Дифференціальныя уравненія, разрѣшенныя относительно одного изъ перемѣнныхъ

Разсмотримъ самое общее неявное дифференціальное уравненіе, но предположимъ, что оно разрѣшено относительно одного изъ перемѣнныхъ.

Дано дифференціальное уравненіе

$$y = F\left(x, \frac{dy}{dx}\right). \tag{1}$$

Приравнивая производную новому перемѣнному,

$$\frac{dy}{dx} = z, \tag{2}$$

получимъ

$$y = F(x, z). \tag{3}$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dy = \frac{dF}{dx}dx + \frac{dF}{dz}dz.$$

Подставивъ вмѣсто dy его значеніе изъ уравненія (2), получимъ

$$z\,dx = \frac{dF}{dx}dx + \frac{dF}{dz}dz,$$

или

$$\left(\frac{dF}{dx} - z\right)dx + \frac{dF}{dz}dz = 0.$$

Положимъ, что мы умѣемъ интегровать это послѣднее уравненіе, и пусть его интегралъ будетъ

$$f(x, z, C) = 0. \tag{4}$$

Исключивъ z изъ уравненій (3) и (4), получимъ полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (1).

Подобнымъ образомъ интегруется дифференціальное уравненіе

$$x = \Phi\left(y, \frac{dy}{dx}\right). \tag{5}$$

Обозначивъ производную чрезъ z, получимъ

$$x = \Phi(y, z). \tag{6}$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dx = \frac{d\Phi}{dy}dy + \frac{d\Phi}{dz}dz.$$

Подставивъ вмѣсто dx его значеніе, опредѣленное изъ уравненія (2), получимъ

$$\frac{dy}{z} = \frac{d\Phi}{dy}dy + \frac{d\Phi}{dz}dz,$$

или

$$\left(\frac{d\Phi}{dy} - \frac{1}{z}\right)dy + \frac{d\Phi}{dz}dz = 0.$$

Пусть полный интегралъ этого послѣдняго уравненія будетъ

$$\varphi(y, z, C) = 0. \tag{7}$$

Исключивъ z изъ уравненій (6) и (7), получимъ полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (5).

Такимъ образомъ интегрованіе неявныхъ дифференціальныхъ уравненій (1) и (5) мы приводимъ къ интегрованію явныхъ уравненій:

$$\left(\frac{dF}{dx} - z\right)dx + \frac{dF}{dz}dz = 0, \quad \left(\frac{d\Phi}{dy} - \frac{1}{z}\right)dy + \frac{d\Phi}{dz}dz = 0.$$

Эти послѣднія уравненія мы умѣемъ интегровать только въ случаяхъ, разсмотрѣнныхъ въ первыхъ трехъ главахъ. Разсмотримъ частные случаи.

Пусть дано дифференціальное уравненіе

$$y = a\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + (bx + c)\frac{dy}{dx} + ex^2 + fx + g,$$

гдѣ a, b, c, e, f и g суть нѣкоторыя постоянныя числа. Обозначивъ производную чрезъ z, взявъ дифференціалы обѣихъ частей и подставивъ $z\,dx$ вмѣсто dy, мы придемъ къ дифференціальному уравненію

$$(bz - z + 2ex + f)\,dx + (2az + bx + c)\,dz = 0,$$

которое интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ §§ 11 и 24.

Подобнымъ образомъ дифференціальное уравненіе

$$y = x\frac{dy}{dx} + x^m f\left(\frac{dy}{dx}\right)$$

мы приводимъ къ интегрованію уравненія

$$mx^{m-1} f(z)\,dx + \{x + x^m f'(z)\}\,dz = 0,$$

которое приводится къ трехчленному уравненію

$$\frac{dx}{dz} + \frac{f'(z)}{mf(z)}x = -\frac{x^{2-m}}{mf(z)}$$

и интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ § 6. Частный случай этого уравненія, когда $m = 0$, будетъ разсмотрѣнъ въ слѣдующемъ §.

Примѣчаніе. При интегрованіи неявныхъ уравненій мы приравнивали производную новому перемѣнному. Но иногда за новое перемѣнное удобнѣе принять нѣкоторую функцію, содержащую производную и одно изъ перемѣнныхъ. Этотъ общій случай мы разсмотримъ подробно въ шестой главѣ, здѣсь же ограничимся только двумя примѣрами.

1. Дано дифференціальное уравненіе

$$x = f\left(\frac{dy}{dx} + ay\right).$$

Положивъ

$$\frac{dy}{dx} + ay = z, \tag{8}$$

получимъ

$$x = f(z).$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dx = f'(z)\,dz.$$

Подставивъ сюда вмѣсто dx его значеніе, опредѣленное изъ уравненія (8), получимъ

$$\frac{dy}{z - ay} = f'(z)\,dz.$$

Это послѣднее уравненіе приводится къ линейному уравненію

$$\frac{dy}{dz} + af'(z)\,y = zf'(z)$$

и интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ § 5.

2. Дано дифференціальное уравненіе

$$x = f\left(\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} + ay^m\right).$$

Положивъ

$$\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} + ay^m = z, \tag{9}$$

получимъ

$$x = f(z).$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dx = f'(z)\,dz.$$

Подставивъ сюда вмѣсто dx его значеніе, опредѣленное изъ уравненія (9), получимъ

$$\frac{dy}{zy - ay^{m+1}} = f'(z)\,dz.$$

Это уравненіе приводится къ трехчленному

$$\frac{dy}{dz} - zf'(z)\,y = -af'(z)\,y^{m+1}$$

и интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ § 6.

Примѣры для упражненія.

147. $y = \frac{1}{2}\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - (x+2)\frac{dy}{dx} + (x+1)^2.$

148. $y = \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - \frac{1}{2}\frac{dy}{dx} + \frac{x^2}{16} + \frac{x}{8}.$

149. $y = x\frac{dy}{dx} + 2mx^2\left(\frac{dy}{dx}\right)^{2m}.$

150. $y = F\left\{f(x)\frac{dy}{dx}\right\}.$

151. $x = F\left\{f(y)\frac{dy}{dx}\right\}.$

152. $\frac{dy}{dx} = m\log x + \log\left(x\frac{dy}{dx} - y\right).$

§ 31.

Перемѣнныя входятъ въ первой степени и не перемножаются.

Разсмотримъ здѣсь такія неявныя дифференціальныя уравненія, въ которыхъ перемѣнныя x и y заключаются въ первой степени. Общая форма такихъ уравненій будетъ

$$Px + Qy = R,$$

гдѣ P, Q и R суть нѣкоторыя функціи производной. Подобное уравненіе можно интегровать, рѣшая его или относительно x, или относительно y. Рѣшая относительно y, получимъ уравненіе въ слѣдующей формѣ:

$$y = x\varphi\left(\frac{dy}{dx}\right) + f\left(\frac{dy}{dx}\right). \qquad (1)$$

Приравнявъ производную новому перемѣнному,

$$\frac{dy}{dx} = z, \qquad (2)$$

получимъ

$$y = x\varphi(z) + f(z).$$

Беремъ дифференціалы обѣихъ частей:

$$dy = \varphi(z)\,dx + \{x\varphi'(z) + f'(z)\}\,dz.$$

Подставивъ сюда вмѣсто dy его значеніе, опредѣленное изъ уравненія (2), получимъ

$$z\,dx = \varphi(z)\,dx + \{x\varphi'(z) + f'(z)\}\,dz = 0.$$

Это послѣднее уравненіе приводится къ линейному

$$\frac{dx}{dz} + \frac{\varphi'(z)}{\varphi(z) - z}\,x = -\frac{f'(z)}{\varphi(z) - z}$$

и интегруется по правиламъ, изложеннымъ въ § 5.

Данный выше пріемъ интегрованія уравненія (1) не годится, если $\varphi(z)$ обращается въ z. Въ этомъ частномъ случаѣ мы имѣемъ такъ называемое уравненіе Клеро:

$$y = x\frac{dy}{dx} + f\left(\frac{dy}{dx}\right). \tag{3}$$

Приравнявъ производную новому перемѣнному z и продифференцовавъ уравненіе

$$y = xz + f(z), \tag{4}$$

получимъ

$$dy = z\,dx + x\,dz + f'(z)\,dz.$$

Подставивъ сюда вмѣсто dy его значеніе, опредѣленное изъ уравненія (2), получимъ

$$z\,dx = z\,dx + x\,dz + f'(z)\,dx,$$

или по сокращеніи

$$0 = \{x + f'(z)\}\,dz. \tag{5}$$

Это послѣднее уравненіе удовлетворится, если $dz = 0$, откуда $z = C$. Подставивъ найденное значеніе z въ уравненіе (4), получимъ полный интегралъ дифференціальнаго уравненія (3):

$$y = Cx + f(C). \tag{6}$$

Но уравненіе (5) также удовлетворяется, если

$$x + f'(z) = 0.$$

Опредѣливъ отсюда z и подставивъ въ уравненіе (4), получимъ также интегралъ дифференціальнаго уравненія (3). Этотъ интегралъ заслуживаетъ особаго вниманія, и потому повторимъ еще разъ, что онъ получается исключеніемъ z изъ уравненій:

$$y = zx + f(z), \quad x + f'(z) = 0.$$

Найденный такимъ образомъ интегралъ не будетъ содержать произвольнаго постояннаго; но легко видѣть, что этотъ интегралъ не можетъ быть полученъ изъ общаго интеграла (6) подстановкою вмѣсто произвольнаго постояннаго C его частнаго значенія. Такой интегралъ носитъ названіе *особеннаго интеграла*. Далѣе мы увидимъ, что, кромѣ дифференціальнаго уравненія Клеро, есть много другихъ дифференціальныхъ уравненій, допускающихъ особенные интегралы.

Найденный пріемъ интегрованія уравненія Клеро можетъ быть выраженъ слѣдующимъ образомъ:

Полный интегралъ дифференціальнаго уравненія Клеро

$$y = x\frac{dy}{dx} + f\left(\frac{dy}{dx}\right)$$

получается подстановкою произвольнаго постояннаго вмѣсто производной,

$$y = Cx + f(C).$$

Особенный интегралъ того же уравненія получается исключеніемъ изъ полнаго интеграла произвольнаго постояннаго при помощи уравненія

$$x + f'(C) = 0,$$

которое получается, если мы изъ полнаго интеграла производную отъ y *по* C *приравняемъ нулю.*

Для поясненія возьмемъ уравненіе

$$y = x\frac{dy}{dx} + \frac{m\,dx}{dy}.$$

Полный интегралъ этого уравненія будетъ

$$y = Cx + \frac{m}{C}.$$

Приравнявъ нулю производную отъ второй части по C, получимъ

$$x - \frac{m}{C^2} = 0.$$

Отсюда находимъ

$$C = \sqrt{\frac{m}{x}}.$$

Подставивъ найденное значеніе C въ выраженіе для полнаго интеграла, получимъ особенный интегралъ

$$y = 2\sqrt{mx},$$

или

$$y^2 = 4mx.$$

Полный интегралъ дифференціальнаго уравненія Клеро всегда выражаетъ въ плоской геометріи прямую линію. Что касается особеннаго интеграла, то онъ можетъ выражать произвольную кривую линію. Въ нашемъ частномъ примѣрѣ особенный интегралъ выражаетъ параболу. На этомъ примѣрѣ мы можемъ убѣдиться, что прямая линія, выражаемая полнымъ интеграломъ, касается параболы, выраженной особеннымъ интеграломъ; это слѣдуетъ изъ того, что уравненія

$$y = Cx + \frac{m}{C}, \quad y^2 = 4mx$$

имѣютъ два равныхъ рѣшенія. Въ § 34 мы покажемъ, что это свойство принадлежитъ всѣмъ особеннымъ интеграламъ, что прямая или кри ая линія, выраженная полнымъ интеграломъ, всегда касается прямой или кривой линіи, выраженной особеннымъ интеграломъ.

Уравненіе Клеро встрѣчается во многихъ геометрическихъ вопросахъ, и въ такомъ случаѣ отвѣтомъ на вопросъ служитъ особенный интегралъ; полный же интегралъ выражаетъ только касатель-

ную прямую къ искомой кривой линіи. Для поясненія рѣшимъ слѣдующую задачу:

Найти такую кривую линію, чтобы произведеніе перпендикуляровъ, опущенныхъ изъ двухъ данныхъ точекъ на касательную къ этой кривой линіи, сохраняло постоянную величину.

Примемъ прямую, соединяющую двѣ данныя точки, за ось x, перпендикуляръ изъ средины за ось y, и означимъ чрезъ $2c$ разстояніе между данными точками. Перпендикуляръ изъ какой нибудь точки (x', y') на касательную будетъ

$$\pm\frac{y-y'-(x-x')\frac{dy}{dx}}{\sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}}.$$

Подставивъ сюда сначала $x'=c$ и $y'=0$, потомъ $x'=-c$ и $y'=0$, получимъ выраженія искомыхъ перпендикуляровъ; означивъ ихъ произведеніе чрезъ b^2, имѣемъ

$$\frac{\left(y-x\frac{dy}{dx}+c\frac{dy}{dx}\right)\left(y-x\frac{dy}{dx}-c\frac{dy}{dx}\right)}{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}=\pm b^2,$$

откуда

$$y=x\frac{dy}{dx}+\sqrt{(c^2\pm b^2)\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\pm b^2}.$$

Полный интегралъ этого уравненія, какъ показано выше, будетъ

$$y=Cx+\sqrt{(c^2\pm b^2)C^2\pm b^2}.$$

Этотъ полный интегралъ не даетъ отвѣта на нашу задачу, такъ какъ онъ выражаетъ прямую линію. Чтобы найти особенный интегралъ, нужно исключить изъ полнаго интеграла произвольное постоянное C при помощи уравненія

$$\frac{dy}{dC}=x+\frac{(c^2\pm b^2)C}{\sqrt{(c^2\pm b^2)C^2\pm b^2}}=0.$$

Результатъ исключенія будетъ

$$\frac{x^2}{c^2 \pm b^2} \pm \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

Такимъ образомъ искомая кривая линія есть эллипсъ или гепербола, фокусы которыхъ находятся въ данныхъ точкахъ.

Примѣры для упражненія.

153. $x + y\frac{dy}{dx} = a\left(\frac{dy}{dx}\right)^2.$

154. $y = x\frac{dy}{dx} + ax\sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}.$

155. $x + y\frac{dy}{dx} = a\sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}.$

156. $y = x\frac{dy}{dx} + \frac{dy}{dx} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2.$

157. $y = x\frac{dy}{dx} + \sqrt{b^2 - a^2\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}.$

158. Найти такую кривую линію, чтобы ея касательная находилась въ постоянномъ разстояніи отъ постоянной точки. Примемъ постоянную точку за начало координатъ и означимъ разстояніе касательной отъ этой точки чрезъ a.

159. Найти такую кривую линію, чтобы касательная къ ней отсѣкала отъ прямоугольныхъ осей координатъ треугольникъ съ постоянною площадью.

160. Найти такую кривую линію, чтобы отрѣзокъ ея касательной, заключенный между прямоугольными осями координатъ, имѣлъ постоянную длину.

161. Найти такую кривую линію, чтобы основаніе перпендикуляра, опущеннаго изъ постоянной точки на касательную къ этой кривой, находилось на данномъ кругѣ. Примемъ центръ круга за начало координатъ, прямую, проходящую чрезъ постоянную точку, примемъ за ось x; означимъ радіусъ круга чрезъ a и разстояніе постоянной точки отъ центра чрезъ c.

162. Найти такую кривую линію, чтобы отрѣзокъ ея касательной, заключенный между двумя данными параллельными прямыми, стягивалъ прямой уголъ въ данной точкѣ. Средину разстоянія между данными прямыми, проведеннаго чрезъ данную точку, примемъ за начало координатъ, перпендикуляръ къ даннымъ прямымъ примемъ за ось x; означимъ длину разстоянія между данными прямыми чрезъ $2a$, чрезъ c означимъ разстояніе данной точки отъ начала координатъ.

163. Найти такую кривую линію, чтобы отрѣзокъ ея касательной, заключенный между прямоугольными осями координатъ, сохранялъ постоянную величину.

(Продолженіе слѣдуетъ).

КУРСЪ

ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГІИ.

ПРОФ. Н. А. Бунге.

III. Приборы для сожиганія топлива.

Въ предыдущихъ главахъ были разсмотрѣны свойства различныхъ видовъ топлива и указаны количества тепла, которыя они выдѣляютъ при сожиганіи. Теперь предстоитъ разсмотрѣть, хотя и въ общихъ чертахъ, приборы, употребляемые для сожиганія топлива и для утилизаціи теплоты, при этомъ образующейся. Приборы эти извѣстны подъ общимъ названіемъ *печей* и имѣютъ самое разнообразное устройство, смотря по роду топлива и цѣлямъ, для которыхъ они предназначены. Несмотря на все ихъ разнообразіе, почти въ каждой печи можно отличать слѣдующія три части:

1) *Топку* или *очагъ*, въ которомъ сожигается топливо;

2) *Нагрѣвательное пространство*, въ которомъ теплота, содержащаяся въ продуктахъ горѣнія (дымогарныхъ газахъ), передается нагрѣваемому тѣлу;

3) *Трубу*, которая отводитъ дымогарные газы и въ большей части случаевъ обусловливаетъ притокъ воздуха сожигаемому топливу. Иногда эта послѣдняя работа исполняется вентиляторами или воздуходувными машинами.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, впрочемъ, печь не имѣетъ всѣхъ названныхъ частей, и двѣ изъ нихъ какъ-бы слиты вмѣстѣ; такъ, напр., въ обыкновенныхъ хлѣбопекарныхъ печахъ нагрѣвательное пространство слито съ топкою, а въ стеклянныхъ печахъ оно слито съ трубою.

Изъ всѣхъ видовъ топлива всего чаще употребляется въ техникѣ твердое топливо (дрова, каменный уголь, торфъ и т. д.), а потому здѣсь будутъ разсмотрѣны прежде всего приборы, служащіе для его сожиганія, а затѣмъ будетъ сказано о сожиганіи газообразнаго и жидкаго топлива.

Фотогр. съ натуры Г. Минх.

Фото-Гравюра Шерер, Набгольцъ и К° въ Москвѣ

№ 11. 20. 19. 10. 28. 7. 8. 263.

1.

1) Иванъ Задиринъ (ст. Гниловская) No. 175.

2.

2) Лазарь Есиковъ (село Кагальникъ) No. 198.

Фотогр. Г. Минх.

Lichtdruck von A. Naumann & Schroeder, Leipzig.

Фотогр. съ натуры Г. Минхъ

Фото-Гравюра Шереръ, Набгольцъ и К° въ Мос

Nº 25. 9. 13. 18. 21 24. 23.

шая точка рѣшетки лежитъ у дверцы топочнаго пространства. Колосники независимы другъ отъ друга и лежатъ на двухъ перекладинахъ, вдѣланныхъ въ боковыя стѣнки очага. Если колосники чугунные, то они имѣютъ обыкновенно форму, представленную на фиг. 57 (табл. XIX), гдѣ A изображаетъ продольный, а B—поперечный разрѣзъ ихъ. Толщина ихъ такимъ образомъ уменьшается сверху внизъ, и въ верхней своей части они имѣютъ утолщеніе на подобіе буквы T, которое, увеличиваясь на концахъ, образуетъ два боковыхъ отростка (*головку*). Укладывая колосники такимъ образомъ, чтобы ихъ головки касались другъ друга, получаются между ними (колосниками) узкія щели (*прозоры*), вся совокупность которыхъ образуетъ т.-наз. *свободную площадь* (площадь прозоровъ, площадь живаго сѣченія) рѣшетки (фиг. 58, табл. XIX). Если длина колосниковъ превышаетъ 80 см., тогда ихъ снабжаютъ еще выступами по серединѣ для увеличенія прочности (фиг. 59, табл. XIX). Въ настоящее время употребляютъ всего чаще колосники въ 50—60 см. длины, укладывая ихъ въ 2 или 3 ряда, смотря по длинѣ рѣшетки. Желѣзные колосники дѣлаютъ въ видѣ желѣзныхъ прутьевъ съ квадратнымъ поперечнымъ сѣченіемъ и выдвигаютъ концы ихъ изъ топки, чтобы облегчить очистку ихъ отъ золы и шлаковъ встряхиваніемъ. Подобные колосники особенно пригодны при сожиганіи сильно спекающихся углей и употребляются всего чаще тамъ, гдѣ необходимо произвести очень высокую температуру, напр., въ пламенныхъ печахъ.

Размѣръ рѣшетки, а слѣдовательно и площади горизонтальнаго сѣченія топочнаго пространства и зольника, зависитъ отъ качества и количества топлива, сожигаемаго въ единицу времени. Такъ какъ до сихъ поръ нѣтъ въ этомъ отношеніи какихъ нибудь строго опредѣленныхъ правилъ, то размѣръ рѣшетки опредѣляется изъ непосредственнаго опыта и долженъ быть таковъ, чтобы при данной силѣ тяги топливо на рѣшеткѣ сгорало-бы вполнѣ въ угольную кислоту и воду при возможно меньшемъ избыткѣ воздуха. Обыкновенно принимаютъ, что для сожиганія 100 кило каменнаго угля въ часъ требуется около 1 кв. м. площади рѣшетки, хотя часто придаютъ рѣшеткѣ значительно большіе и значительно меньшіе размѣры, а именно отъ 0,67 до 5 кв. м. (всего чаще 1,2—1,7) на каждыя 100 кило каменнаго угля, сожигаемаго въ часъ. При сожиганіи дровъ и торфа рѣшеткѣ придаютъ меньшіе размѣры, такъ какъ для сожиганія равнаго вѣса этихъ видовъ топлива требуется менѣе воздуха, чѣмъ для сожиганія каменнаго угля. По Пеклэ, для сожиганія въ часъ 100 кило названныхъ видовъ топлива требуется всего 0,3 кв. м. площади рѣшетки.

Вообще говоря, большія рѣшетки предпочтительнѣе малыхъ, такъ какъ на первыхъ сгораніе топлива происходитъ полнѣе, тяга менѣе умень-

шается прохожденіемъ воздуха черезъ относительно невысокій слой топлива, онѣ труднѣе засариваются, и забрасываніе топлива можетъ быть производимо рѣже. Тѣмъ не менѣе, въ нѣкоторыхъ спеціальныхъ случаяхъ, малыя рѣшетки представляютъ преимущество, такъ какъ при надлежащей тягѣ на нихъ топливо сгораетъ живѣе, и воздухъ полнѣе утилизируется, чѣмъ уменьшается избытокъ воздуха въ дымогарныхъ газахъ а слѣдовательно возвышается пирометрическое дѣйствіе топлива.

Что касается до абсолютной величины рѣшетки, то она должна быть такова, чтобы забрасываніе и перемѣшиваніе топлива было удобно. Для удовлетворенія этихъ условій рѣшеткамъ придаютъ въ длину не болѣе 2 м., а въ ширину 1,25—1,5 м., такъ что вся площадь рѣшетки колеблется между 2,5—3,0 кв. м.

Площадь прозоровъ рѣшетки должна быть по крайней мѣрѣ равна площади поперечнаго сѣченія зѣва трубы, и она различна, смотря по природѣ сожигаемаго топлива, такъ какъ для полнаго сожиганія равнаго вѣса дровъ или торфа требуется меньше воздуха, чѣмъ для сожиганія каменнаго угля; кромѣ того дрова не спекаются и не засариваютъ рѣшетки и, благодаря своей крупности, не представляютъ значительнаго сопротивленія тягѣ. Въ рѣшеткахъ, служащихъ для сожиганія дровъ и торфа, площадь прозоровъ составляетъ обыкновенно отъ $^1/_7 - ^1/_4$, для каменнаго угля $^1/_4$, для кокса $^1/_2$ всей поверхности рѣшетки. Ширина прозоровъ колеблется отъ 3 до 30 мм. (всего чаще отъ 6—10 мм.) и зависитъ отъ большей или меньшей крупности топлива; толщина колосниковъ колеблется обыкновенно между 20—30 мм.

Между дверцами топочнаго пространства и началомъ рѣшетки помѣщаютъ обыкновенно чугунную плиту въ 25—40 см. ширины съ цѣлью удалить пламя отъ дверецъ и тѣмъ предохранить ихъ отъ быстрой порчи. Между краемъ только-что упомянутой желѣзной доски и концами колосниковъ оставляютъ свободный промежутокъ, равный $^1/_{24}$ длины колосниковъ, для свободнаго ихъ расширенія отъ нагрѣванія. Для той же цѣли часто скашиваютъ снизу передніе концы колосни овъ и помѣщаютъ ихъ на скошенный же край плиты (фиг. 60 b, табл. XIX). Высота дверецъ топочнаго пространства колеблется отъ 25—30 см., ширина ихъ должна быть равна ширинѣ рѣшетки, чтобы облегчить равномѣрное забрасываніе топлива на рѣшетку.

Противъ дверецъ непосредственно за рѣшеткой находится обыкновенно кирпичное возвышеніе (не ниже 250 мм.)—*порогъ*, за которымъ начинаются дымовые ходы и вообще нагрѣвательное пространство, въ которомъ утилизируется теплота (фиг. 61, табл. XIX). Порогъ этотъ служитъ для того, чтобы воспрепятствовать кусочкамъ угля, золы и т. д. попадать въ дымовые каналы, отчасти для того, чтобы обусловить болѣе полное пере-

мѣшиваніе продуктовъ горѣнія съ воздухомъ и дать имъ надлежащее направленіе.

Форма топочнаго пространства и матеріалъ, изъ котораго оно сдѣлано, зависятъ отъ цѣли, для которой служитъ печь. Всего чаще топочное пространство представляетъ удлиненную камеру, покрытую сводомъ и сложенную изъ кирпича. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ стѣнки топочнаго пространства сдѣланы изъ металлическихъ плитъ, черезъ которыя теплота передается непосредственно нагрѣваемой жидкости, окружающей со всѣхъ сторонъ топочное пространство. Въ этихъ случаяхъ говорятъ, что данная печь имѣетъ *внутреннюю топку*. Тѣмъ не менѣе, вездѣ, гдѣ это возможно, слѣдуетъ помѣщать топку такъ, чтобы рѣшетка ея не находилась непосредственно *подъ* или *внутри* нагрѣваемаго тѣла, а *впереди* его, такъ какъ непосредственное соприкосновеніе нагрѣваемаго тѣла съ дымогарными газами въ періодъ ихъ образованія понижаетъ температуру пламени, чѣмъ затрудняетъ полное окисленіе углерода и водорода, а слѣдовательно и полное развитіе тепла, заключающагося въ топливѣ (см. ниже).

Размѣръ *зольника* болѣе или менѣе произвольный, но во всякомъ случаѣ площадь отверстія для притока воздуха не должна быть меньше площади прозоровъ рѣшетки, и зольникъ долженъ быть снабженъ дверцами для регулированія тяги. При усиленномъ сожиганіи топлива на дно зольника помѣщаютъ слой воды, для тушенія кусковъ раскаленнаго угля и шлаковъ, проваливающихся черезъ рѣшетку, и для пониженія температуры нижней поверхности рѣшетки съ цѣлью предохранить ее отъ быстраго прогоранія. Поглощая теплоту, вода испаряется, и пары ея, проходя черезъ раскаленный слой угля, разлагаются на водородъ, окись углерода и угольную кислоту, которые увеличиваютъ длину пламени.

Газы, образующіеся въ топкѣ, идутъ въ нагрѣвательное пространство, а затѣмъ въ трубу, имѣющую двоякое назначеніе: 1) отводить продукты горѣнія въ высокіе слои атмосферы, и тѣмъ сдѣлать ихъ менѣе вредными для окрестныхъ мѣстностей, и 2) доставлять въ топку воздухъ, необходимый для сожиганія топлива. Это дѣйствіе трубы зависитъ отъ размѣровъ ея и отъ разности между температурой наружнаго воздуха и температурой газовъ въ трубѣ.

Въ холодной трубѣ столбъ воздуха, въ ней содержащійся, уравновѣшивается столбомъ наружнаго воздуха того же объема. При нагрѣваніи воздухъ въ трубѣ расширяется и становится легче, вслѣдствіе чего равновѣсіе нарушается. Для трубы, высота которой 50 м., а площадь поперечнаго сѣченія 1 кв. м., столбъ воздуха, въ ней помѣщающійся, вѣситъ при температурѣ 0^0—64,8 к., а при температурѣ 100^0—47,5 к., слѣдовательно на 17,3 к. меньше. Эта разница въ вѣсѣ выражаетъ давленіе, съ которымъ

наружный воздухъ будетъ притекать въ трубу. Если представить себѣ оба столба воздуха приведенными къ одной и той же температурѣ, а именно наружный столбъ холоднаго воздуха нагрѣтымъ до 100°, то онъ соотвѣтственно расширится, и разница въ вѣсѣ выразится разницею въ высотѣ воздушныхъ столбовъ. Высота внутренняго воздушнаго столба будетъ по прежнему 50 м., высота-же внѣшняго столба станетъ 68,2 м., а разница 18,2 м. Эта разница въ высотахъ выражаетъ собою величину нарушенія равновѣсія, обусловливающую движеніе воздуха въ трубѣ во время ея нагрѣванія. Величина этого нарушенія равновѣсія можетъ быть вычислена и для всѣхъ случаевъ, зная коэффиціентъ расширенія газовъ. Воздухъ при нагрѣваніи на 1° Ц. увеличивается на 0,003665 первоначальнаго своего объема; слѣдовательно, при увеличеніи температуры отъ t до T объемъ его увеличится на 0,003665 (T—t). При постоянномъ поперечномъ разрѣзѣ трубъ объемы воздушныхъ столбовъ, въ нихъ содержащихся, выражаются прямо высотою h трубы. Если, поэтому, T—t выражаетъ разность между температурой (T) воздуха въ трубѣ и температурою (t) наружнаго воздуха, въ такомъ случаѣ разница въ высотахъ обоихъ воздушныхъ столбовъ, приведенныхъ къ температурѣ трубы, будетъ h (T—t) 0,003665. Это выраженіе показываетъ перевѣсъ внѣшняго воздушнаго столба, обусловливающій движеніе воздуха въ трубѣ. Скорость этого движенія можетъ быть легко вычислена, такъ какъ извѣстно, что скорость (c) истеченія какой-нибудь жидкости или газа равна скорости тѣла, свободно падающаго съ высоты (s), равной высотѣ истекающаго столба жидкости или газа:

$$c = \sqrt{2gs},$$

гдѣ g выражаетъ ускореніе, обусловливаемое силою тяжести, и равно 9,81 м. (32,22 ф.)

Въ нашемъ случаѣ

$$s = h(T—t)\,0{,}003665;$$

слѣдовательно,

$$c = \sqrt{2g\,0{,}003665\,h\,(T—t)} = \sqrt{2\times 9{,}81\times 0{,}003665 h\,(T—t)} =$$
$$= 0{,}268\,\sqrt{h\,(T—t)}$$ метровъ въ секунду.

Такъ какъ t—температура наружнаго воздуха всегда очень невелика сравнительно съ T—температурой трубы, то можно безъ особенной погрѣшности пренебречь t, и тогда

$$c = 0{,}268\,\sqrt{hT}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1).$$

Температура T въ хорошо устроенныхъ топкахъ есть величина довольно постоянная, а потому можно принять, согласно приведенной формулѣ,

что скорость движенія газовъ въ трубѣ пропорціональна корню квадратному изъ высоты трубы.

Этотъ теоретическій выводъ значительно измѣняется однако треніемъ, претерпѣваемымъ газами при проходѣ ихъ черезъ колосники, слой горючаго матеріала, дымовые ходы и трубу. Вліяніе тренія не можетъ быть опредѣлено точно теоретическимъ путемъ, но оно значительно уменьшаетъ скорость движенія газовъ въ трубѣ. Такъ, напр., при высотѣ трубы въ 20 м. и средней температурѣ газовъ въ трубѣ 300 и 150°, мы получимъ, пользуясь формулою (1),

$$c = 0{,}268\ \sqrt{20 \times 300} = 20{,}74 \text{ м. въ секунду, и}$$
$$c = 0{,}268\ \sqrt{20 \times 150} = 14{,}66 \text{ м. въ секунду.}$$

Между тѣмъ какъ скорость движенія газовъ въ трубѣ, опредѣленная изъ опыта, будетъ въ первомъ случаѣ 4,15, а во второмъ—2,94 м. въ секунду. Такимъ образомъ въ обоихъ случаяхъ дѣйствительная скорость движенія газовъ въ трубѣ будетъ въ круглыхъ числахъ въ пять разъ меньше теоретической. Вообще можно принять за общее правило, что скорость движенія газовъ въ трубѣ при короткихъ дымовыхъ ходахъ (менѣе 30 м. длины) и при невысокихъ трубахъ равна $^1/_5$, а при длинныхъ дымовыхъ ходахъ (болѣе 30 м.) и высокой трубѣ ровна $^1/_6$ теоретической скорости. Отсюда слѣдуетъ, что для практическихъ цѣлей скорость движенія газовъ въ трубѣ можетъ быть опредѣлена по формулѣ:

$$c_1 = \frac{0{,}268\ \sqrt{hT}}{5 \text{ или } 6} \text{ м. въ секунду. . . . . (2).}$$

На основаніи этой формулы нетрудно вычислить объемъ газовъ (V), протекающихъ чрезъ трубу въ одну секунду, если площадь поперечнаго сѣченія трубы (q) извѣстна.

$$V = qc_1. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Вѣсъ газовъ (P), соотвѣтствующій указанному объему ихъ, можетъ быть опредѣленъ, зная абсолютный вѣсъ (a) 1 куб. метра газовъ, проходящихъ по трубѣ, такъ какъ

$$P = Va$$

Опредѣлить a нетрудно; зная вѣсъ (p) 1 куб. метра газовъ при 0°, коэффиціентъ расширенія газовъ (0,003665) и температуру (T) въ трубѣ,

$$a = \frac{p}{1 + 0{,}003665T}$$

Вѣсъ газовъ, протекающихъ чрезъ трубу въ одну секунду, выражаетъ *силу тяги* этой послѣдней,

Вышеприведенныя формулы показываютъ, что увеличить силу тяги или, что то же,—количество воздуха, доставляемаго топкѣ въ единицу времени, возможно, возвышая температуру газовъ въ трубѣ, увеличивая высоту трубы и, наконецъ, увеличивая площадь поперечнаго сѣченія трубы.

Возвышеніе температуры газовъ въ трубѣ съ цѣлью увеличить силу тяги полезно только до извѣстнаго предѣла, такъ какъ скорость движенія газовъ увеличивается не прямо пропорціонально температурѣ, а пропорціонально корню квадратному изъ температуры, а потому наступаетъ предѣлъ, за которымъ дальнѣйшее возвышеніе температуры будетъ оказывать очень незамѣтное вліяніе на ускореніе движенія газовъ въ трубѣ. Вычисляя по формулѣ (1) теоретическую скорость движенія газовъ въ трубѣ, высотою 20 м., мы найдемъ:

		Разность
при 150^0	$c = 14{,}66$ м. въ секунду	
		1,77
200	$c = 16{,}43$ „ „ „	
		1,95
250	$c = 18{,}38$ „ „ „	
		2,36
300	$c = 20{,}74$ „ „ „	
		0,99
350	$c = 21{,}73$ „ „ „	

Отсюда слѣдуетъ, что скорость движенія газовъ въ трубѣ всего болѣе возрастаетъ между $250—300^0$, и что уже при температурѣ 350^0 это возростаніе значительно меньше, а потому всего выгоднѣе, чтобы дымогарные газы въ трубѣ имѣли среднюю температуру $250—300^0$. Такъ какъ, однако, при выпусканіи въ трубу газовъ съ такою высокою температурою теряется очень много тепла, то въ настоящее время въ трубѣ поддерживаютъ обыкновенно среднюю температуру около 200^0 и даже ниже.

Увеличеніе высоты трубы увеличиваетъ тягу только пропорціонально корню квадратному изъ высоты и кромѣ того увеличиваетъ треніе, а потому и этимъ средствомъ усиленія тяги можно пользоваться только въ извѣстныхъ предѣлахъ. Вообще принято придавать трубѣ такую высоту, чтобы продукты горѣнія, ею отводимые, не оказывали дурного вліянія на жителей сосѣднихъ мѣстъ, и чтобы труба была на 2—3 м. выше близлежащихъ домовъ, скалъ и т. д., чтобы тѣмъ воспрепятствовать нарушенію тяги нисходящими воздушными теченіями. Трубы рѣдко дѣлаютъ ниже 16 м., придавая имъ часто высоту 20—40 м., а иногда и 80, даже 100 м. и болѣе.

Увеличеніемъ площади поперечнаго сѣченія трубы нельзя также пользоваться для увеличенія тяги въ любыхъ предѣлахъ, такъ какъ одновременно съ увеличеніемъ діаметра трубы уменьшается въ ней скорость движенія газовъ. Въ большей части случаевъ діаметръ дымовой трубы дѣлаютъ въ 25 разъ меньше ея высоты, при чемъ площадь поперечнаго сѣ-

ченія самаго узкаго мѣста трубы не должно быть меньше площади прозоровъ рѣшетки (ср. стр. 337 и 338).

На основаніи вышеприведенныхъ соображеній опредѣляютъ размѣры трубы, необходимые для доставленія въ топку потребнаго количества воздуха. Въ большей части случаевъ за исходныя точки вычисленій берутъ высоту трубы, опредѣляя ее согласно мѣстнымъ условіямъ, и температуру, съ которою желаютъ выпускать пламенные газы въ трубу, а затѣмъ, на основаніи уже этихъ величинъ, опредѣляютъ размѣръ площади поперечнаго сѣченія трубы, могущей доставить количество воздуха, необходимое для сожиганія опредѣленнаго вѣса топлива въ часъ.

Допустимъ, что желательно придать трубѣ высоту 25 м. и выпускать въ нее пламенные газы съ температурой 300°; спрашивается, чему должна быть равна площадь поперечнаго сѣченія трубы (q) на каждое кило каменнаго угля, сожигаемаго въ часъ.

Среднимъ числомъ можно принять, что при полномъ сожиганіи одного кило каменнаго угля образуется 17,3 куб. м. продуктовъ горѣнія при 0°, которые при 300° займутъ объемъ, равный 36,3 куб. м. Это количество должно быть унесено въ трубу въ одинъ часъ; слѣдовательно, въ одну секунду

$$\frac{36,3}{60 \times 60} = 0,01 \text{ куб. м. газовъ.}$$

Подставляя эту величину въ формулу (3), получимъ

$$0,01 = q c_1 \text{ или } c_1 = \frac{0,01}{q}.$$

Въ данномъ случаѣ

$$c_1 = \frac{0,268 \sqrt{25 \times 300}}{5} = 4,64 \text{ м. въ секунду;}$$

слѣдовательно,

$$q = \frac{0,01}{4,64} = 0,0022 \text{ кв. м.,}$$

т. е. площадь поперечнаго сѣченія трубы въ данномъ случаѣ должна быть такова, чтобы на каждый кило каменнаго угля, сожигаемаго въ часъ, приходилось 0,22 кв. дециметра.

Для упрощенія вычисленій и для полученія чиселъ, болѣе близкихъ къ дѣйствительности, было предложено нѣсколько эмпирическихъ формулъ для опредѣленія площади поперечнаго сѣченія трубы, выведенныхъ изъ непосредственныхъ наблюденій надъ хорошо дѣйствующими трубами. Между этими формулами самая простая формула D'Arcet, по которой площадь поперечнаго сѣченія трубы (q)

$$q = 0,01054 \frac{n}{\sqrt{h}} \text{ кв. м.,}$$

гдѣ n обозначаетъ число кило каменнаго угля, сожигаемаго въ часъ, а h—высоту трубы.

Принимая, согласно вышеприведенному примѣру, $n = 1$ и $h = 25$, получимъ

$$q = 0{,}01054 \frac{1}{\sqrt{25}} = 0{,}002108 \text{ кв. м.},$$

т. е. число, близкое къ тому, которое было найдено нами выше.

Трубы дѣлаютъ изъ дикаго камня, кирпича и листоваго желѣза. Первый матеріалъ употребляютъ рѣдко, второй всего чаще и притомъ во всѣхъ случаяхъ, когда труба должна служить долго, и когда почва дозволяетъ постройку трубы безъ сооруженія очень глубокаго фундамента. Трубы изъ листоваго желѣза дешевы, могутъ быть быстро устроены и не требуютъ массивнаго фундамента, но онѣ быстро охлаждаются и менѣе прочны кирпичныхъ. Кирпичнымъ трубамъ придаютъ или круглое, или квадратное, или многогранное поперечное сѣченіе, при чемъ первая форма предпочтительнѣе, такъ какъ поверхность охлажденія цилиндрической трубы менѣе четыреугольной или многогранной. Вопросъ о томъ, должны ли трубы имѣть одинаковый внутренній діаметръ по всей своей длинѣ, или онѣ должны суживаться къ верху или къ низу, рѣшается практиками различно. Въ прежнее время предпочитали строить трубы, суживающіяся къ верху, въ настоящее время предпочитаютъ строить трубы или съ одинаковымъ діаметромъ по всей ихъ длинѣ (всего чаще), или съ расширеніемъ къ верху, такъ какъ въ подобныхъ трубахъ, въ особенности послѣднихъ, треніе меньше уменьшаетъ скорость движенія газовъ, какъ это показываетъ непосредственное вычисленіе. Надъ верхнимъ отверстіемъ трубы полезно помѣщать родъ крыши, защищающей трубу отъ дождя и отъ нисходящихъ воздушныхъ теченій, противодѣйствующихъ движенію газовъ въ трубѣ [1]). Для регулированія тяги нерѣдко помѣщаютъ заслонку въ нижней части трубы или, вѣрнѣе, въ концѣ дымовыхъ ходовъ.

При описанномъ способѣ сожиганія топлива только часть теплотворной способности его можетъ быть употреблена съ пользою, другая довольно значительная часть теряется:

1) Вслѣдствіе выпусканія пламенныхъ газовъ въ трубу и теплопроводимости и лучеиспусканія стѣнками очага, дымовыхъ ходовъ и трубы;

2) Вслѣдствіе неполнаго сожиганія топлива, обусловливаемаго какъ природою самаго топлива, такъ и несовершеннымъ устройствомъ топки.

---

[1]) Воздушныя теченія по всѣмъ другимъ направленіямъ только увеличиваютъ скорость движенія газовъ въ трубѣ. *Buff* (1866) и *Meidinger* (1870—1872) устроили аппараты для демонстраціи вліянія вѣтра на тягу, при чемъ аппаратъ Мейдингера даетъ возможность показать вліяніе различныхъ условій на тягу въ трубѣ.

Разсмотримъ ближе эти потери и средства для ихъ уменьшенія.

Изъ перечисленныхъ потерь теплоты самая значительная та, которая обусловливается выпусканіемъ пламенныхъ газовъ въ трубу, такъ какъ они, нагрѣтые до температуры отъ 150—300°, уносятъ съ собою значительное количество тепла. Далеко, однако, не все это количество тепла пропадаетъ даромъ, такъ какъ извѣстная часть его служитъ движущею силою, обусловливающею притокъ воздуха въ топку. Тѣмъ не менѣе расходъ на эту движущую силу очень великъ. Легко вычислить, что при сожиганіи одного кило каменнаго угля образуется около 21 кило газообразныхъ продуктовъ. Если продукты эти будутъ уходить изъ трубы съ среднею температурою, напр., всего 150°, то въ такомъ случаѣ они будутъ уносить съ собою

$$150 \times 21 \times 0{,}25\ ^{1}) = 787{,}5 \text{ ед. тепла},$$

т. е. около 11% всего того количества тепла, которое получается при сожиганіи 1 кило каменнаго угля средняго достоинства. Въ дѣйствительности эта потеря обыкновенно значительно больше, вслѣдствіе выпусканія въ трубу газовъ съ болѣе высокою температурою (до 300—350°), вслѣдствіе небрежнаго ухода за топкою, обусловливающаго притокъ избытка воздуха къ топливу, вслѣдствіе охлажденія трубы и т. д., такъ что на практикѣ потеря, обусловливающаяся трубою, составляетъ обыкновенно болѣе 30% (отъ 33 до 42%) всей теплоты, доставляемой топливомъ. Большая часть этой теплоты идетъ на производство тяги, и можно принять безъ большой погрѣшности, что для названной цѣли идетъ не менѣе $^1/_4$ всей теплоты, доставляемой топливомъ.

Въ виду этого рождается вопросъ, нельзя ли во многихъ случаяхъ съ выгодою замѣнить трубу другими приспособленіями для доставленія воздуха въ топку и отвода пламенныхъ газовъ изъ печи, напр., вентиляторами. И, дѣйствительно, непосредственный опытъ показалъ, что доставленіе въ топку необходимаго воздуха вентиляторами требуетъ менѣе топлива, чѣмъ его расходуетъ труба. Такъ, напр., по показанію Пекля, на одной пивоварнѣ въ Бельгіи сожигали въ часъ 1000 к. угля, и воздухъ, необходимый для этого, доставлялся топкѣ вентиляторомъ, приводившимся въ дѣйствіе 6-ти сильной паровой машиной. Паровая машина въ 6 силъ израсходовала 18 кило каменнаго угля въ часъ, труба же (считая ея расходъ равнымъ $^1/_4$ всего сожигаемаго топлива) израсходовала бы $\frac{1000}{4} = 250$ кило угля въ часъ. Въ одной купальнѣ въ Парижѣ Chaine Vizier сожигали въ часъ 85 кило угля при помощи вентилятора, приводимаго въ движеніе

---

[1]) Средняя удѣльная теплоемкость продуктовъ горѣнія.

однимъ человѣкомъ. На производство одной паровой силы требуется 6 кило дровъ, высушенныхъ на воздухѣ; слѣдовательно, сила одного человѣка ($=1/7$ паровой силы) соотвѣтствуетъ 0,85 кило дровъ, между тѣмъ какъ труба потребовала-бы $85/4 = 21$ кило дровъ. Очевидно, что замѣна трубы вентиляторомъ влечетъ за собою очень значительное сбереженіе топлива, но, конечно, только въ томъ случаѣ, если теплота, содержащаяся въ пламенныхъ газахъ, можетъ быть вполнѣ утилизирована. Это послѣднее условіе далеко не вездѣ выполнимо, а потому примѣненіе вентиляторовъ къ обыкновеннымъ топкамъ не получило до сихъ поръ сколько нибудь значительнаго примѣненія. Въ настоящее время вентиляторъ или вообще воздуходувные приборы употребляются только въ такихъ печахъ (напр., доменныхъ), гдѣ усиленнымъ притокомъ воздуха (часто предварительно нагрѣтымъ) желаютъ ускорить сожиганіе топлива и тѣмъ увеличить количество тепла, образующагося въ единицу времени, и вмѣстѣ съ тѣмъ и температуру горѣнія.

Кромѣ мѣховъ, простыхъ и двойнаго дѣйствія, и цилиндрическихъ, центробѣжныхъ и т. п. вентиляторовъ, въ новѣйшее время были предложены и воздушные паровые инжекторы Körting'a для доставленія воздуха въ топку. Аппараты эти, напоминающіе по своему устройству всѣмъ извѣстные пульверизаторы, ставятъ непосредственно около топки и помѣщаютъ нижнюю часть аппарата въ зольникѣ, а верхнюю соединяютъ съ паровикомъ. Пары изъ паровика входятъ въ аппаратъ, втягиваютъ въ этотъ послѣдній воздухъ, который, смѣшанный съ паромъ, направляется черезъ зольникъ и рѣшетку къ топливу. Экономическія выгоды этого аппарата еще не выяснены, но, во всякомъ случаѣ, онъ расходуетъ много пара, и дѣйствіе его сопровождается непріятнымъ шумомъ. Если, однако, исключительное поддержаніе тяги въ печи аппаратомъ Кертинга едва ли выгодно, то онъ можетъ оказать дѣйствительную пользу въ тѣхъ случаяхъ, когда желаютъ усилить тягу въ трубѣ. Въ этомъ случаѣ аппаратъ соединяютъ съ трубою, и онъ высасываетъ газы изъ этой послѣдней. Для усиленія тяги въ трубѣ нерѣдко впускаютъ въ нее струю пара, и этотъ способъ усиленія тяги употребляютъ повсемѣстно въ локомотивахъ, гдѣ требуется очень сильная тяга и невозможно устраивать высокихъ трубъ.

Изъ только-что сказаннаго ясно, что въ большей части случаевъ уменьшить потерю тепла, обусловливающуюся трубою, возможно только пониженіемъ температуры газовъ, уходящихъ въ трубу. Если по роду печи (напр., доменная, пламенная печь) это пониженіе температуры пламенныхъ газовъ не можетъ быть произведено въ самомъ нагрѣвательномъ пространствѣ, то помѣщаютъ приспособленія для поглощенія теплоты между нагрѣвательнымъ пространствомъ и трубою или же за трубою. Теплота отходящихъ пламенныхъ газовъ употребляется обыкновенно или для нагрѣванія воздуха, служащаго для сожиганія топлива (доменныя печи, пламенныя печи), или для нагрѣванія воды, или для выпариванія растворовъ.

Потерю тепла вслѣдствіе теплопроводимости и лучеиспусканія стѣнками очага, дымовыхъ ходовъ и трубы можно уменьшить, увеличивая (до извѣстнаго предѣла) толщину этихъ стѣнокъ, окружая ихъ дурными

проводниками тепла и уменьшая, насколько это возможно, площадь охлажденія.

Потери, обусловливающіяся неполнымъ сгораніемъ топлива, значительно меньше предыдущихъ, но при извѣстныхъ условіяхъ и онѣ довольно чувствительны. Потери эти происходятъ отъ двухъ причинъ. Во первыхъ, при сожиганіи твердаго топлива оно или само по себѣ, или при перемѣшиваніи кочергой, часто растрескивается и распадается на мелкіе куски, проваливающіеся черезъ рѣшетку въ зольникъ, гдѣ часть этихъ кусковъ вполнѣ истлѣваетъ безъ всякой пользы. Во вторыхъ, вслѣдствіе малаго соприкосновенія воздуха съ твердымъ топливомъ и трудности правильно регулировать притокъ воздуха и поддерживать въ топкѣ равномѣрную температуру происходитъ неполное окисленіе топлива, и пламенные газы уносятъ въ трубу продукты сухой перегонки топлива и мелкій уголь (сажу), образующіе такъ-называемый дымъ, оказывающій вредное вліяніе на здоровье людей и животныхъ, и растительность (Crace-Calvert, 1866; Smith, 1866; Spence, 1866). Разсмотримъ этотъ вопросъ ближе.

Для полученія наибольшаго количества тепла изъ даннаго топлива, сожиганіе его должно быть производимо такъ, чтобы весь углеродъ его превратился въ углекислоту, а водородъ—въ воду. Подобный результатъ могъ бы быть достигнутъ только въ томъ случаѣ, если бы процессъ горѣнія топлива въ обыкновенныхъ топкахъ происходилъ равномѣрно и непрерывно. Въ дѣйствительности же сожиганіе твердаго топлива въ обыкновенныхъ топкахъ представляетъ процессъ не непрерывный, а періодическій, при чемъ періоды совпадаютъ съ промежуткомъ между двумя послѣдовательными забрасываніями топлива въ топку. Ясно, что въ промежутокъ между двумя забрасываніями распредѣленіе топлива на рѣшеткѣ будетъ постоянно измѣняться, а, слѣдовательно, будетъ измѣняться и дѣйствіе трубы, и притокъ воздуха въ топку. Къ названному измѣненію состоянія очага присоединяются еще другія причины, сообщающія горѣнію топлива еще болѣе рѣзкій періодическій характеръ. Всякій разъ, когда открываются дверцы очага для забрасыванія топлива, воздухъ немедленно втягивается трубою не чрезъ зольникъ, а чрезъ дверцы топки, такъ какъ на этомъ пути онъ встрѣчаетъ меньшее сопротивленіе. Вслѣдствіе этого въ очагъ притекаетъ большое количество холоднаго воздуха, понижающее температуру въ очагѣ и трубѣ, чѣмъ уменьшается тяга въ этой послѣдней. Когда дверцы, послѣ забрасыванія топлива, будутъ закрыты, то въ топочномъ пространствѣ скоро наступило-бы нормальное состояніе, если бы тому не воспрепятствовало другое явленіе, а именно сухая перегонка вновь заброснаго топлива, которая влечетъ за собою новое пониженіе температуры и уменьшеніе тяги, такъ какъ превращеніе твердаго тѣла въ паръ и газъ сопровождается

поглощеніемъ тепла, и образовавшіеся газы, наполняя топку и трубу, препятствуютъ притоку воздуха чрезъ рѣшетку. Результатомъ вышеуказаннаго пониженія температуры въ топочномъ пространствѣ и уменьшенія притока воздуха является неполное сгораніе продуктовъ сухой перегонки и вмѣстѣ съ тѣмъ образованіе углерода (сажи), которые, вмѣстѣ съ другими пламенными газами, образуютъ дымъ. И, дѣйствительно, одна часть углеродистыхъ водородовъ, образующихся при сухой перегонкѣ, вслѣдствіе недостатка кислорода или низкой температуры, совершенно ускользаетъ отъ окисленія; другая же часть углеродистыхъ водородовъ, имѣя въ моментъ своего образованія очень высокую температуру и находясь въ состояніи диссоціаціи, при быстромъ охлажденіи и недостаточномъ притокѣ воздуха, распадается на свободный углеродъ и водородъ, какъ показалъ *Девиль*. Кромѣ того углеродистые водороды, подъ вліяніемъ температуры топочнаго пространства, распадаются, какъ показалъ *Бертело*, на углеродистый водородъ съ меньшимъ содержаніемъ углерода и на свободный углеродъ, который, при недостаткѣ кислорода, уносится пламенными газами въ видѣ сажи.

Вѣрность подобнаго взгляда на причины, вызывающія неполное сгораніе топлива, вполнѣ подтверждается изслѣдованіями *Комба* (1845) и многихъ другихъ, которыя показали, что даже при значительномъ притокѣ воздуха пламенные газы и дымъ, уходящій изъ трубы, содержатъ, кромѣ окиси углерода, углеродистый водородъ, свободный водородъ и мелкій уголь (сажу), количество котораго равно приблизительно 1% вѣса сожигаемаго топлива (Brunat, 1858).

Вотъ, для примѣра, составъ дымогарныхъ газовъ, полученныхъ Scheurer'омъ и Meunier (1869) при сожиганіи каменнаго угля въ хорошо устроенной топкѣ и при различномъ притокѣ воздуха въ топку.

Номеръ опыта.	Избытокъ воздуха противъ теоретич. количества въ %.	Процентный составъ газовъ.					
					Горючіе газы.		
		Азотъ.	Углекислота.	Кислородъ.	Окись углерода.	Углеродистый водородъ.	Водородъ.
12	6,66	80,38	14,87	1,41	0,84	1,15	1,35
11	10,47	80,60	14,16	2,18	0,97	0,98	1,11
9	13,32	80,66	14,63	2,80	0,86	0,49	0,56
13	17,61	81,52	13,34	3,77	?	0,46	0,91
14	20,94	80,23	13,43	4,42	0,24	0,32	1,41
8	26,18	80,34	12,89	5,53	?	0,28	0,96
10	42,84	79,67	10,87	8,99	?	0,19	0,19
7	53,78	79,86	8,23	11,35	?	0,04	0,52

Эта таблица показываетъ, что даже при употребленіи двойнаго противъ теоретическаго количества воздуха сожиганіе топлива въ обыкновенныхъ топкахъ не происходитъ вполнѣ, и что при уменьшеніи этого избытка количество горючихъ веществъ въ пламенныхъ газахъ увеличивается.

Съ цѣлью устранить потерю въ топливѣ отъ неполнаго сгоранія его, а въ особенности съ цѣлью устранить дымъ, столь непріятный для жителей фабричныхъ и заводскихъ мѣстностей, было придумано огромное число усовершенствованныхъ топокъ (*дымогарныя топки*), въ особенности тогда, когда въ Англіи, а затѣмъ во Франціи были изданы законоположенія, запрещающія безнаказанно выпускать дымъ изъ заводскихъ трубъ.

Жалобы на вредъ, причиняемый дымомъ, начались въ Англіи въ началѣ XIV столѣтія одновременно съ примѣненіемъ каменнаго угля къ отопленію, и въ 1673 году, при Карлѣ III, были изданы законоположенія противъ выпусканія чернаго дыма изъ трубъ. Законоположенія эти остались, однако, безъ примѣненія, такъ какъ въ то время не были извѣстны средства для устраненія зла. Впослѣдствіи подобныя же законоположенія были изданы въ Англіи въ 1845, 1847, 1853 и 1858 гг., при чемъ законоположеніе 1853 года касается заводовъ Лондона, а законоположеніе 1858 г.—заводовъ всей Англіи. Во Франціи первое законоположеніе касательно устраненія дыма было издано въ 1854 г. [1]). Всѣ эти законоположенія до настоящаго времени далеко не достигли своей цѣли, но принесли ту несомнѣнную пользу, что побуждали техниковъ нріискивать способы для полнаго сожиганія топлива безъ образованія дыма, что, какъ мы увидимъ ниже, въ настоящее время достигнуто изобрѣтеніемъ генераторныхъ топокъ.

---

[1]) Ср. Dingler's J. 1853, *134*, 73, 313; *152*, 336.—*Simens*, Smoke-Abatement Exhibition, 1881—82.

Дымогарныя топки.

Литература.

Weber. Die rauchfreie Verbrennung der Steinkohlen. Leipzig, 1859 (8°,57).—Общій взглядъ на дымогарныя топки и подробное описаніе топки Dumèry. Краткое извлеченіе изъ этой книги помѣщено въ Wagner's Jahresb. 1858, 632.

Siemens. Bericht über die Smoke-Abatement Exhibition London 1881—82. Berlin, 1882 (8°,136).—Авторъ даетъ обстоятельный и интересный очеркъ важнѣйшихъ дымогарныхъ топокъ для комнатныхъ печей и паровиковъ, представленныхъ на Лондонскую выставку 1881—82 гг. Общее заключеніе, къ которому приходитъ авторъ, то, что самый вѣрный и раціональный способъ для полнаго устраненія дыма—газовое отопленіе.

Flimmer. Ueber rauchfreie Verbrennung. Leipzig, 1883 (8°,32).—Авторъ разсматриваетъ условія образованія дыма и средства для его устраненія, затѣмъ довольно подробно излагаетъ устройство обыкновенныхъ топокъ и уходъ за ними съ цѣлью сожиганія топлива безъ образованія значительнаго количества дыма и, въ заключеніе, даетъ краткій и довольно неполный очеркъ дымогарныхъ топокъ.

Die Rauchverzehrungsfrage. Bericht der von dem Karlsruher Bezirksverein deutscher Ingenieure zur Behandlung der Rauchverzehrungsfrage ernannten Commission. Karlsruhe, 1884 (8°,62).—Послѣ краткаго очерка и обзора системъ дымогарныхъ топокъ, авторъ отчета приходитъ къ тому заключенію, что всѣ придуманныя многочисленныя приспособленія для устраненія дыма не достигаютъ цѣли, и что единственное радикальное средство противъ образованія дыма—это употребленіе уже обугленнаго топлива (кокса) и газовое (генераторное) отопленіе. Такъ какъ употребленіе кокса, по его дороговизнѣ, рѣдко возможно, а примѣненіе газоваго отопленія для нагрѣванія паровиковъ затруднительно, то авторъ отчета считаетъ единственнымъ средствомъ, если не для полнаго устраненія, то, по крайней мѣрѣ, для уменьшенія дыма, раціональный уходъ за обыкновенными правильно устроенными топками.

Fischer. Neuerung an Dampfkessel—Feuerungen. Dingl. J. 1879—1883.—Въ отчетѣ за 1879 г. собранъ достаточно полно весь сюда относящійся обширный литературный матеріалъ за прежніе годы.

Такъ какъ образованіе дыма въ обыкновенныхъ топкахъ для сожиганія твердаго топлива обусловливается, какъ сказано выше, періодическимъ забрасываніемъ топлива, вызывающимъ неполное сгораніе продуктовъ сухой перегонки, то всѣ многочисленныя предложенія, сдѣланныя для устраненія дыма, сводятся къ тому, чтобы превратить періодическій способъ забрасыванія топлива въ непрерывный, или же къ тому, чтобы способствовать сожиганію продуктовъ сухой перегонки твердаго топлива, образующихся при періодическомъ забрасываніи топлива.

Съ перваго взгляда казалось-бы, что *превращеніе періодическаго способа забрасыванія топлива въ непрерывный* можетъ быть достигнуто очень просто: стоитъ только помѣстить въ передней части топочнаго пространства (при закрытыхъ дверцахъ) воронку, снабженную внизу или щелью, или питающими валиками, и черезъ эту воронку постепенно и непрерывно вводить въ огневую камеру свѣжее топливо, регулируя правильный притокъ его или шириною щели, или быстротою движенія валиковъ. Но подобный способъ забрасыванія топлива не достигалъ бы своей цѣли, такъ какъ вбрасываемое топливо не было-бы равномѣрно распредѣлено по поверхности рѣшетки и не могло-бы, поэтому, правильно сгорать.

Для устраненія вышеуказаннаго недостатка было предложено (Stanley, 1829) помѣщать подъ воронкой вращающіяся крылья или шейбы для равномѣрнаго разбрасыванія топлива по поверхности рѣшетки. Топка съ такимъ приспособленіемъ представлена на фиг. 62, табл. XIX. Въ ней *a*—обозначаетъ воронку, *c*—питающіе валики, *b*—вращающіяся крылья. Уголь, прошедшій черезъ валики, захватывается вращающимися крыльями и болѣе или менѣе равномѣрно разбрасывается по поверхности рѣшетки.

Для той же цѣли, т. е. для равномѣрнаго распредѣленія на рѣшеткѣ топлива, поступающаго въ топочное пространство черезъ воронку, было предложено сообщать колосникамъ рѣшетки попеременное движеніе взадъ и впередъ или вверхъ и внизъ, или, наконецъ, непрерывное поступательное движеніе (*цѣпная рѣшетка*). Это послѣднее устройство рѣшетки представлено на фиг. 63, табл. XX. Колосники, расположенные поперекъ топочнаго пространства, прикрѣплены на своихъ концахъ къ двумъ параллельно лежащимъ цѣпямъ GG и образуютъ вмѣстѣ съ этими послѣдними безконечное полотно, натянутое на вращающихся восьмигранныхъ вальцахъ. Разстояніе между вальцами опредѣляетъ длину рѣшетки, которая, вслѣдствіе вращенія вальцевъ, передвигается на 1—1 $^1/_2$ дюйма въ минуту. Вслѣдствіе этого движенія горючій матеріалъ, содержащійся въ воронкѣ, постепенно приводится въ очагъ и притомъ слоемъ опредѣленной толщины, опредѣляемой по желанію заслонкою D. Шлаки и зола сваливаются на заднемъ концѣ рѣшетки. Вся цѣпная рѣшетка и вальцы помѣщаются на телѣжкѣ I, которая, въ случаѣ необходимости (напр. ремонта), легко можетъ быть выдвинута изъ печи по рельсамъ H.

Было предложено также устраивать горизонтальныя *круглыя рѣшетки*, приводимыя въ вращательное движеніе, и набрасывать топливо въ центръ ихъ. При вращеніи рѣшетки топливо мало по малу направляется къ краямъ рѣшетки и болѣе или менѣе равномѣрно распредѣляется по ея поверхности.

Всѣ эти топки съ механическимъ забрасываніемъ топлива не полу-

чили, однако, сколько-нибудь значительнаго примѣненія, такъ какъ онѣ очень сложны, быстро портятся, и многія изъ нихъ удаляютъ изъ печи значительное количество угля, не вполнѣ сгорѣвшаго.

Гораздо большаго вниманія заслуживаютъ предложенія достигнуть непрерывнаго и равномѣрнаго забрасыванія топлива употребленіемъ наклонныхъ—*ступеньчатыхъ рѣшетокъ*. Подобная рѣшетка представлена на фиг. 64, табл. XX, и состоитъ изъ плоскихъ (118—120 мм. ширины и 8—12 мм. толщины) колосниковъ a, a', a'', расположенныхъ ступеньками на разстояніи другъ отъ друга отъ 27—32 мм. Внизу топку закрываетъ крѣпкая сплошная (или дырчатая) желѣзная плита, а вверху воронка A, постоянно наполненная углемъ, который медленно подвигается внизъ по мѣрѣ сгоранія топлива. Притокъ воздуха къ топливу происходитъ изъ пространства G и можетъ быть регулированъ дверцами. Количество угля, поступающаго въ топку, зависитъ отъ наклона рѣшетки и отъ ширины нижняго отверстія воронки, и оба эти фактора опредѣляются изъ опыта для каждаго вида топлива. Въ большей части случаевъ ступеньчатымъ рѣшеткамъ придаютъ длину около 2 м., ширину 1,3 м, а наклонъ къ горизонту около 29° для бураго угля. Топки съ ступеньчатыми колосниками представляютъ большія выгоды: черезъ отверстія колосниковъ не могутъ проваливаться куски несгорѣвшаго угля; рѣшетка постоянно покрыта равномѣрнымъ слоемъ угля; каждая нижняя ступенька нагрѣваетъ слѣдующую верхнюю, такъ что лучистая теплота, испускаемая каждою ступенькою, употребляется съ пользою и обезпечиваетъ надлежащую температуру горѣнія; питаніе топки происходитъ непрерывно безъ нарушенія правильнаго притока воздуха къ топливу. Благодаря этимъ причинамъ, ступеньчатыя рѣшетки, дающія возможность сжигать топливо почти безъ образованія дыма, получили широкое примѣненіе для сожиганія мелкаго и неспекающагося топлива (древесныхъ опилокъ, торфа и въ особенности бураго угля). Для топлива спекающагося (жирный каменный уголь) ступеньчатыя рѣшетки непригодны, такъ какъ спеканіе препятствуетъ правильному движенію топлива внизъ по рѣшеткѣ.

Ступеньчатыя рѣшетки были въ первый разъ примѣнены на австрійскихъ металлургическихъ заводахъ, и изобрѣтатель ихъ неизвѣстенъ. Подробное наставленіе для установки ступеньчатыхъ рѣшетокъ издано прусскимъ горнымъ управленіемъ и помѣщено въ Dingl. J. 1839, Band. 154, p. 88.

Непрерывное питаніе топки безъ нарушенія тяги можетъ быть достигнуто еще другимъ способомъ, а именно—доставляя топливо въ топочное пространство по тому же направленію, по которому притекаетъ воздухъ къ топливу, чѣмъ избѣгаютъ непосредственнаго прикосновенія свѣжаго топлива съ горящимъ.

Топки подобнаго рода давно уже употребляются въ фарфоровыхъ печахъ при отапливаніи дровами (*пультовыя топки*). Образчикъ подобной топки представленъ на фиг. 65 A и B (табл. XX). Дрова накладываются въ камеру *a* и покоются своими концами на выступахъ *x* и *y*. Нижній слой дровъ, подъ вліяніемъ температуры топки и горящихъ углей въ *d*, мгновенно разлагается: летучіе продукты разложенія воспламеняются и образуютъ мощное пламя, которое направляется сначала внизъ въ пространство *b*, затѣмъ черезъ дымовой ходъ *c* въ нагрѣвательное пространство печи. Уголь, образующійся при разложеніи дерева, падаетъ внизъ, собирается въ *d* и сгораетъ тамъ окончательно. Воздухъ, необходимый для сгоранія газообразныхъ продуктовъ, притекаетъ сверху черезъ промежутки между дровами, и притокъ его регулируется толщиною слоя закладываемыхъ дровъ, воздухъ же, необходимый для сгоранія угля, вступаетъ черезъ отверстіе *o*, которое болѣе или менѣе закрывается плитою *p*.

Фиг. 66, табл. XXI, представляетъ подобную топку для паровика. Топочное пространство образуетъ воронку, выложенную желѣзнымъ листомъ или чугунною плитою. Дрова опускаются въ воронкѣ вслѣдствіе собственной тяжести.

Въ пультовыхъ топкахъ сожиганіе топлива происходитъ очень совершенно и безъ образованія дыма, но онѣ пригодны всего болѣе для дровъ, менѣе для торфа и очень мало пригодны для каменнаго угля, сожиганіе котораго безусловно требуетъ рѣшетки, которая въ описанныхъ топкахъ приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ раскаленнымъ топливомъ и быстро разрушается.

Для устраненія этого неудобства были предложены (Cutler, 1815) топки, въ которыхъ, при помощи механическихъ приспособленій, свѣжій уголь подводится *подъ* слой горящаго, т. е. по направленію притока воздуха къ топливу, но топки эти не получили практическаго примѣненія.

Гораздо болѣе удачно предложеніе *Лангена* (1860 г.) достигнуть забрасыванія топлива снизу при помощи такъ-называемой *этажной рѣшетки*, представляющей сочетаніе плоской рѣшетки со ступеньчатой. Эта топка, изображенная на фиг. 67, табл. XXI, имѣетъ три наклонныя рѣшетки, расположенныя одна надъ другой на такомъ разстояніи (105—157 мм.), что черезъ промежутки между рѣшетками можетъ быть приводимо свѣжее топливо на рѣшетку по плитамъ *a*, *b* и *c*. Зола и шлаки собираются на плоской рѣшеткѣ *h* и удаляются какъ черезъ прозоры рѣшетки, такъ и черезъ отверстіе, снабженное дверцами *p*, открывающимися при помощи рычага. Топка Лангена обратила на себя большое вниманіе, но она получила небольшое примѣненіе и употребляется только при сожиганіи топлива, легко распадающагося на куски и неспекающагося.

Изъ только-что сказаннаго ясно, что изъ многочисленныхъ предложеній устранить образованіе дыма непрерывнымъ питаніемъ топки дѣйствительное значеніе пріобрѣли только топки со ступеньчатыми колосниками для сожиганія мелкаго неспекающаго топлива, главнымъ образомъ бураго угля, и пультовыя топки для дровъ.

Не болѣе удачными оказались еще болѣе многочисленныя *предложенія*, имѣющія цѣлью *устранить образованіе дыма сожиганіемъ продуктовъ сухой перегонки*, образующихся при періодическомъ забрасываніи топлива.

Для этой цѣли, начиная съ *Papin*'а (1697) и *La Hire*'а (1699), было сдѣлано огромное число предложеній впускать въ различныя мѣста топочнаго пространства, обыкновенно вблизи порога, болѣе или менѣе нагрѣтый воздухъ, направляя его въ топку или по особеннымъ ходамъ, устроеннымъ въ кирпичной кладкѣ печи, или черезъ желѣзныя трубы и плиты, помѣщенныя въ топочномъ пространствѣ, или, наконецъ, черезъ полые колосники рѣшетки. Принципъ устройства этого рода топокъ, извѣстныхъ подъ названіемъ *топокъ съ двойнымъ притокомъ воздуха*, будетъ понятенъ изъ фиг. 68, табл. XXI, представляющей одну изъ старѣйшихъ такихъ топокъ (Parkes, 1820). Воздухъ, направляющійся въ зольникъ, идетъ частью черезъ прозоры рѣшетки, частью же направляется черезъ щель въ порогѣ и примѣшивается къ дымогарнымъ газамъ, содѣйствуя ихъ полному сожиганію. Подобная же болѣе современная топка (Heiser, 1880) представлена на фиг. 69 A и B, табл. XXI. Въ этой топкѣ, непосредственно за порогомъ, помѣщена реторта изъ огнеупорной глины, поперечный разрѣзъ которой имѣетъ форму буквы D. Наружная поверхность реторты снабжена ребрами *a*, плотно прилегающими къ огневой коробкѣ, вслѣдствіе чего образуются каналы *b*, открывающіеся на концѣ противоположномъ порогу въ общую камеру *k*, куда открывается также каналъ *l*, приводящій воздухъ снаружи. Воздухъ этотъ сильно нагрѣвается въ камерѣ *k* и каналахъ *b* и затѣмъ смѣшивается съ пламенными газами.

Эти и имъ подобныя приспособленія для устраненія дыма основаны на томъ предположеніи, что неполное сгораніе пламенныхъ газовъ зависитъ отъ недостатка воздуха или, вѣрнѣе, кислорода въ топочномъ пространствѣ. Между тѣмъ опытъ показалъ, что въ большей части случаевъ топки работаютъ съ избыткомъ воздуха, и неполное сгораніе пламенныхъ газовъ зависитъ скорѣе отъ пониженія температуры или отъ недостаточнаго смѣшенія воздуха съ газами, на что изобрѣтатели топокъ съ двойнымъ притокомъ воздуха не обратили должнаго вниманія. Въ виду этого описываемыя топки въ большей части случаевъ не достигаютъ своей цѣли, безполезно увеличивая количество воздуха въ продуктахъ горѣнія и тѣмъ понижая температуру горѣнія и полезное дѣйствіе топлива. Только въ тѣхъ случаяхъ,

когда къ дымогарнымъ газамъ притекаетъ воздухъ, сильно нагрѣтый, и когда онъ надлежащимъ образомъ перемѣшивается съ газами, а притокъ его надлежащимъ образомъ регулируется, топки съ двойнымъ притокомъ воздуха даютъ удовлетворительные результаты, требуя, однако, бдительнаго надзора.

Вторая группа предложеній, сдѣланныхъ съ цѣлью содѣйствовать полному сожиганію продуктовъ сухой перегонки, содержащихся въ пламенныхъ газахъ, сводится къ стремленію поддерживать равномѣрную температуру и составъ газовъ въ топочномъ пространствѣ устройствомъ *топокъ съ двумя рѣшетками*, нагружаемыми свѣжимъ топливомъ поперемѣнно. Представителемъ такого рода топокъ можетъ служить топка *Fairbairn*'а (1837 и 1852), представленная на фиг. 70 A и B, табл. XXII. A и B—двѣ рѣшетки, отдѣленныя другъ отъ друга стѣнкою *c*, *n*—порогъ, *m*—камера, въ которой передъ входомъ въ дымовые ходы смѣшиваются пламенныя газы изъ обоихъ отдѣленій топочнаго пространства. Топливо набрасывается на рѣшетки поперемѣнно и притомъ такъ, что когда на одной рѣшеткѣ находятся раскаленные угли, тогда на другую забрасываютъ свѣжее топливо. Этимъ достигается то, что продукты сухой перегонки, образующіеся изъ свѣжаго топлива, смѣшиваются въ камерѣ *m* съ сильно нагрѣтыми и богатыми кислородомъ продуктами горѣнія уже обугленнаго топлива и сгораютъ болѣе или менѣе полно въ дымовыхъ ходахъ.

Полнѣе достигается та же цѣль, помѣщая рѣшетки не одну возлѣ другой, а одну за другой, и заставляя газы, выдѣляющіеся изъ свѣжезабросаннаго угля проходить надъ слоемъ уже обугленнаго топлива. Простѣйшая топка подобнаго рода (Rodda, 1838) представлена на фиг. 71, табл. XXII. Въ топкѣ этой всего одна рѣшетка, но она раздѣлена сводомъ *a* на два другъ за другомъ лежащія отдѣленія *b* и *d'*. Передъ забрасываніемъ свѣжаго угля на переднюю часть рѣшетки перегорѣвшій на ней уголь передвигаютъ на заднее отдѣленіе рѣшетки *b*. Продукты сухой перегонки изъ *d* идутъ по узкимъ каналамъ и затѣмъ черезъ щель, находящуюся въ обѣихъ стѣнкахъ отдѣленія топки *b*, направляются къ порогу *d*, гдѣ смѣшиваются съ сильно нагрѣтыми и богатыми кислородомъ продуктами горѣнія изъ отдѣленія *b* и сгораютъ въ пламенныхъ газахъ. Число топокъ, основанныхъ на вышеприведенномъ принципѣ, очень велико, при чемъ въ болѣе новыхъ топкахъ устраиваютъ часто двѣ рѣшетки, изъ которыхъ ту, на которую забрасываютъ свѣжій уголь, помѣщаютъ выше той, на которой сожигаютъ болѣе или менѣе перегорѣвшій или коксованный уголь.

Для болѣе совершеннаго устраненія дыма было предложено не мало топокъ, въ которыхъ для сожиганія дыма примѣнены два или нѣсколько изъ только-что описанныхъ способовъ.

Представителемъ такихъ *смѣшанныхъ топокъ* можетъ служить *топка Тенбринка* (1858 [1]), получившая въ различныхъ измѣненіяхъ примѣненіе, въ особенности въ постоянныхъ котлахъ, въ восточной Франціи и сосѣднихъ мѣстностяхъ. Въ этой топкѣ для сожиганія каменнаго угля одновременно примѣнены: непрерывное забрасываніе топлива, двойной притокъ воздуха и смѣшеніе продуктовъ сухой перегонки топлива съ сильно нагрѣтыми дымогарными газами. Фиг. 72, табл. XXII, представляетъ топку Тенбринка въ нѣсколько упрощенной формѣ. A—рѣшетка, наклоненная къ горизонту на 40—50°. На этой рѣшеткѣ сгораетъ уголь; зола и шлаки скопляются въ E и закрываютъ топочное пространство снизу. Въ верхнемъ концѣ рѣшетки помѣщенъ чугунный ящикъ, который оканчивается воронкою G, постоянно наполненною углемъ, закрывающимъ топочное пространство сверху. Изъ этой воронки уголь скатывается по наклонной рѣшеткѣ по мѣрѣ того какъ онъ внизу сгораетъ. Главное горѣніе происходитъ въ нижней половинѣ рѣшетки; оттуда пламенные газы направляются надъ поверхностью свѣжаго угля, лежащаго въ верхней части рѣшетки, коксуютъ его и вмѣстѣ съ продуктами сухой перегонки проходятъ мимо чугуннаго ящика H, черезъ который притекаетъ воздухъ, смѣшивающійся съ продуктами горѣнія и сожигающій ихъ. Притокъ воздуха регулируется клапаномъ K. Плита M закрываетъ топку спереди; въ ней кромѣ клапана K находятся дверцы N, при помощи которыхъ регулируется притокъ воздуха подъ рѣшетку. Шлаки и зола удаляются черезъ дверцы P.

Для устраненія дыма неоднократно было предлагаемо также вдувать въ топки (при закрытомъ зольникѣ) *холодный или нагрѣтый воздухъ*, равно какъ и направлять въ топку (при открытомъ зольникѣ) *струю насыщеннаго или перегрѣтаго пара* Въ обоихъ случаяхъ изобрѣтатели сулятъ большее или меньшее сбереженіе топлива.

Что касается вдуванія холоднаго воздуха подъ рѣшетку вентиляторами или другими приборами, то оно, конечно, не можетъ увеличить теплопроизводительность топлива, но при надлежащемъ регулированіи притока воздуха можетъ содѣйствовать болѣе правильному сгоранію топлива и уменьшенію дыма, въ особенности при неправильномъ устройствѣ печи и недостаточной въ ней тягѣ. Тѣмъ не менѣе, однако, правильное регулированіе притока воздуха представляетъ на практикѣ большія затрудненія, а потому вышеуказанное приспособленіе рѣдко достигаетъ цѣли.

Горячее дутье съ успѣхомъ употребляется въ кузницахъ и домен-

---

[1]) *Tenbrink*—Dingl. J. 1858, *150*, 188; 1863, *167*, 241; *171*, 324; 1877, *224*, 245; 1883, *248*, 53.

ныхъ печахъ для возвышенія температуры пламенныхъ газовъ, но оно трудно и рѣдко примѣнимо въ обыкновенныхъ топкахъ.

Многочисленныя предложенія [1]) увеличить полезное дѣйствіе топлива и устранить образованіе дыма вдуваніемъ въ топочное пространство насыщеннаго или перегрѣтаго (500°) пара, безъ или въ смѣси съ воздухомъ, нельзя считать цѣлесообразными въ обыкновенныхъ топкахъ. Если въ нѣкоторыхъ случаяхъ впусканіе струи пара въ топочное пространство давало хорошіе результаты, то это обусловливалось усиленіемъ тяги, болѣе совершеннымъ перемѣшиваніемъ пламенныхъ газовъ и увеличеніемъ длины пламени. Впусканіе пара (даже перегрѣтаго) въ топочное пространство ни въ какомъ случаѣ не увеличиваетъ теплопроизводительную способность топлива, такъ какъ на превращеніе воды въ окись углерода и водородъ требуется то же количество теплоты, какое образуется при сожиганіи этихъ газовъ.

Замѣчу здѣсь кстати, что по той же самой причинѣ нельзя считать раціональнымъ часто предлагаемое смачиваніе топлива водою. Подобное смачиваніе топлива водою не только не увеличиваетъ полезное дѣйствіе топлива, а уменьшаетъ его, требуя опредѣленнаго количества тепла на превращеніе воды въ паръ и на нагрѣваніе этого послѣдняго (Schmidt, 1872; Fischer, 1873.

Для устраненія дыма было предложено, наконецъ, *промываніе водою пламенныхъ газовъ*, уходящихъ въ трубу. Способъ этотъ можетъ устранить изъ дыма взвѣшенныя твердыя тѣла, но онъ не улучшаетъ процесса горѣнія, сильно уменьшаетъ тягу въ трубѣ (вслѣдствіе охлажденія газовъ) и кромѣ того требуетъ значительныхъ расходовъ какъ на механическую силу, такъ и на устройство и ремонтъ приспособленій, служащихъ для промыванія дыма.

Что образованіе дыма въ обыкновенныхъ топкахъ можетъ быть вполнѣ устранено сожиганіемъ въ нихъ обугленныхъ матеріаловъ (кокса, древеснаго и торфянаго угля) понятно само собою, но употребленіе этихъ матеріаловъ, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, слишкомъ дорого и въ рѣдкихъ случаяхъ возможно.

---

[1]) Evans (1824), Gilman и Sowerby (1825), Nasmyths (1827), Schafhäutl (1836), Thomas (1837), Fyfe (1837), Jveson (1838), Loyer и Dartois (1839), Chappé (1840), Kymer и Leighton (1843), Hazard (1855), Maire и Vallée (1859), Clark (1860), Thierry (1863), Naylor (1867), Sadler (1868), Juilliard (1880), Orvis (1881), Sloper (1883). Особенное вниманіе обратили на себя топки Jveson'a, Clark'a и Thierry. Объ этой послѣдней топкѣ имѣется очень благопріятный отзывъ Tresca и Silbermann'a (1863). Противъ цѣлесообразности вдуванія пара въ топочное пространство высказались: Henderson (1839), Burnat (1866), Schinz (1864) и Nöggerath (1864).

Сопоставляя все вышесказанное, не трудно видѣть, что всѣ попытки сожигать твердое топливо въ обыкновенныхъ топкахъ безъ образованія дыма не увѣнчались полнымъ успѣхомъ, главнымъ образомъ—вслѣдствіе физическихъ свойствъ топлива, не допускающихъ тѣснаго смѣшиванія его съ воздухомъ и надлежащаго регулированія притока этого послѣдняго. Болѣе совершенное сожиганіе топлива могло-бы быть достигнуто или предварительнымъ превращеніемъ топлива въ мелкій порошокъ, или же превращеніемъ топлива въ газъ. Оба эти способа сожиганія топлива были предложены, при чемъ второй получилъ въ настоящее время широкое примѣненіе.

Сожиганіе твердаго топлива въ видѣ мелкаго порошка.

Предложеніе сожигать твердое топливо въ видѣ мелкаго порошка было сдѣлано давно [1]), но практически этотъ вопросъ былъ разрѣшенъ въ первый разъ *Уильямъ* и *Стореромъ* (1867) въ Америкѣ и *Кремптономъ* (1869) въ Англіи.

Печь *Whelpley* и *Storer'*а подробно описана Dutton'омъ въ J. of the Franklin Inst. за 1871 г., а вкратцѣ въ статьѣ *Schinz'*а, помѣщенной въ Ding. J. за 1872 г. (Bd. 206, p. 125), въ которой авторъ критически разбираетъ систему печи W. и S., а также печи Crampton'а. Подробное описаніе печи Crampton'а помѣщено въ Ding. J. за 1869 г. (Bd. 193, p. 293) и въ статьѣ *Maw* (Ding. J. 1871, Bd. 200, p. 358).

Способы, предложенные названными изобрѣтателями для сожиганія твердаго топлива, отличаются другъ отъ друга только въ частностяхъ и состоятъ въ томъ, что топливо превращаютъ въ мелкій порошокъ (величина зеренъ—maximum 0,3 мм., всего чаще 0,05 мм.) и вдуваютъ струею воздуха въ топочное пространство, гдѣ оно очень быстро и совершенно сгораетъ при относительно незначительномъ избыткѣ воздуха.

Схема топки *Кремптона* представлена на фиг. 73, табл. XXIII. C—воронка съ питающими валиками для приведенія измельченнаго угля, B—трубка, черезъ которую вдувается воздухъ при помощи вентилатора, A—топочное пространство, объемъ котораго разсчитанъ такъ, чтобы уголь имѣлъ достаточное время для своего полнаго сгоранія и не уносился вмѣстѣ съ шлаками въ дымовые ходы. При началѣ операціи топочное пространство нагрѣваютъ докрасна, сожигая въ немъ дрова, а затѣмъ приступаютъ къ вдуванію струи воздуха и порошкообразнаго топлива. Измельченіе топлива (каменнаго угля) производятъ въ особенныхъ аппаратахъ, а именно или между валами и жерновами (Crampton), или въ спеціальныхъ дезинтеграторахъ (Whelpley и Storer).

Выгода этихъ топокъ состоитъ, очевидно, въ огромной площади соприкосновенія между воздухомъ и порошкообразнымъ топливомъ, вслѣд-

[1]) Первый патентъ подобнаго рода взятъ въ Англіи, въ 1831 г.

ствіе чего притокъ воздуха можетъ быть уменьшенъ почти до теоретическаго количества, чѣмъ значительно возвышается пирометрическій эффектъ и полезное дѣйствіе топлива. Какъ и другія печи съ дутьемъ, печи описанной системы допускаютъ сожиганіе въ единицу времени и въ единицѣ пространства большаго количества топлива, что, въ свою очередь, содѣйствуетъ также производству высокой температуры. И, дѣйствительно, печи описанной системы дали прекрасные результаты, въ особенности тамъ, гдѣ требуется очень высокая температура (металлургическія и стеклоплавильныя печи). Главный недостатокъ отопленія порошкообразнымъ топливомъ состоитъ въ трудности и издержкахъ по измельченію топлива, которое, кромѣ того, должно быть хорошихъ качествъ и содержать мало золы. Всѣ эти недостатки устраняются генераторнымъ (газовымъ) отопленіемъ, къ описанію котораго мы теперь переходимъ.

Сожиганіе твердаго топлива въ видѣ газа.

(Генераторное отопленіе).

Литература.

Krans, K. Etude sur le four à gas et à chaleur régénérée. Paris (безъ обозначенія года (8°,92).

Первое капитальное сочиненіе о генераторныхъ топкахъ, послужившее основаніемъ для всѣхъ послѣдующихъ сочиненій.

Steinmann. Compedium der Gasfeuerung, 2 Aufl. Freiburg, 1876 г. (8°,107).

——— Bericht über die neusten Fortschritte der Gasfeuerungen. Berlin, 1879 (8°,49).

Ramdohr. Die Gasfeuerung. I—II Th. Halle, 1875—77 (8°,115+202).

Первая часть составлена по сочиненію *Fichet*, вторая составлена самостоятельно. Самое полное и основательное сочиненіе по генераторнымъ топкамъ.

Stegmann. Gasfeuerung und Gasofen. Berlin, 1881 (8°,266).

Dürne. Ueber Regeneration und Recuperation. Deutsche Industrie Zeitung 1878, 296, 303, 313, 324, 333. Основательный обзоръ генераторныхъ топокъ. Довольно подробное извлеченіе изъ этой статьи помѣщено въ Wagner's Jahresb. 1877, 1113.

Bunte. Versuche über die Leistungsfähigkeit der Cokegeneratoren. Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1878, 62, 90, 386, 421; 1879, 110, 147, 274, 312, 346, 375. Статьи эти содержатъ изложеніе опытовъ *Bunte* надъ примѣненіемъ генераторовъ къ сожиганію различныхъ германскихъ коксовъ, предпринятыхъ имъ по порученію комиссіи, назначенной въ 1877 г. Германскимъ обществомъ по газовому и водопроводному дѣлу для названной цѣли. Отчетъ комиссіи, содержащій очень дѣльное сопоставленіе результатовъ, добытыхъ Bunte, помѣщенъ въ J. f. Gasb. und Wasserversorgung за 1879 годъ, стр. 462.

F. Siemens. Heizverfahren mit freier Flammen-Entfaltung. Berlin, 1885 (8°,31).

На русскомъ языкѣ отдѣльнаго сочиненія, обнимающаго газовое отопленіе во всей его совокупности, мнѣ неизвѣстно. Въ горномъ журналѣ, начиная съ 1871 года, помѣщено нѣсколько статей по этому вопросу, главнымъ образомъ касательно регенеративныхъ печей для металлургическихъ цѣлей. Изъ статей болѣе общаго содержанія заслуживаютъ вниманія слѣдующія:

Скиндеръ. Регенеративныя печи Сименса, основанія ихъ устройства и значеніе ихъ для сварочнаго производства на древесн. горючемъ матеріалѣ (Горн. Ж. 1873, III, 1–93). Авторъ дѣлаетъ краткое критическое сопоставленіе наиболѣе заслуживающихъ вниманія литературныхъ трудовъ (Кранца, Сименса, Викара, Штейнмана и др.). Затѣмъ разсматриваетъ значеніе каждой части регенеративной печи съ теоретической точки зрѣнія и, наконецъ, сообщаетъ тѣ практическія наблюденія, которыя ему удалось сдѣлать лично.

Коріандеръ. Очеркъ современной генерации и конденсаціи газовъ для регенеративныхъ печей въ Швеціи (Горн. Ж. 1880, III, 267—303). Статья содержитъ описаніе генераторовъ и конденсатора Бьёрклунда для удаленія смолъ и водяныхъ паровъ изъ регенераторныхъ газовъ, способъ улавливанія и составъ генераторныхъ газовъ по анализамъ Тамма, Ринмана и друг. шведскихъ ученыхъ, полезное дѣйствіе конденсаторовъ и условія добыванія изъ дровъ и опилокъ генераторныхъ газовъ съ наивыгоднѣйшимъ коэффиціентомъ полезнаго дѣйствія.

Лемпицкій. Газообразный горючій матеріалъ, различные виды его и способы его полученія (Горн. Ж. 1883, III, 1—45).—Авторъ описываетъ генераторы новѣйшаго устройства и приборы для полученія водянаго (водороднаго) газа, а въ заключеніе даетъ сопоставленіе достоинствъ и недостатковъ свѣтильнаго, водянаго и генераторнаго газовъ.

Лебедевъ Н. Теоретическія основанія устройства регенеративной печи. Спб. 1878. *Его-же.* „О горѣніи угля“ (Горн. Ж. 1881, I, 234).—Авторъ излагаетъ теорію горѣнія, и на основаніи ея предлагаетъ особенный способъ регенераціи продуктовъ горѣнія, состоящій въ томъ, что часть выходящихъ изъ печи газовъ направляется въ цилиндръ, наполненный древеснымъ углемъ и нагрѣваемый другою частью выходящихъ газовъ. При этихъ условіяхъ, по мнѣнію автора, углекислота, содержащаяся въ части продуктовъ горѣнія, впускаемой въ цилиндръ, превращается въ окись углерода, которая въ прикосновеніи съ раскаленнымъ углемъ при обратномъ входѣ въ печь разлагается на углеродъ и углекислоту, пріобрѣтающую свою прежнюю температуру. Насколько мнѣ извѣстно, способъ регенераціи автора не былъ имъ развитъ подробнѣе и не былъ примѣненъ на практикѣ.

Сущность генераторнаго способа отопленія состоитъ въ томъ, что два процесса, происходящіе въ обыкновенныхъ топкахъ одновременно – превращеніе топлива въ газъ и сожиганіе этого послѣдняго – происходятъ здѣсь разновременно и въ различныхъ мѣстахъ. Твердое топливо въ небольшихъ шахтовыхъ печахъ (*генераторахъ*) при слабомъ притокѣ воздуха превращается въ газъ, который затѣмъ смѣшивается съ соотвѣтственнымъ количествомъ воздуха и сожигается въ топочномъ или нагрѣвательномъ пространствѣ. Выгоды этого способа очевидны: онъ даетъ возможность употреблять съ пользою любой горючій матеріалъ, даже очень низкаго достоинства, легко регулировать пламя и ограничить притокъ воздуха почти до теоретическаго количества (необходимый избытокъ не превышаетъ 10—20%) и тѣмъ возвысить полезное дѣйствіе топлива и температуру пламенныхъ газовъ при полномъ устраненіи дыма.

Первая попытка примѣнить газообразный горючій матеріалъ въ заводскомъ дѣлѣ относится къ началу текущаго столѣтія, когда во Франціи *Aubertot* (1809—1811) не безъ нѣкотораго успѣха примѣнилъ доменные газы, содержащіе значительное количество окиси углерода, къ нагрѣванію печей, служащихъ для металлургическихъ операцій (напр. для обжиганія рудъ), не требующихъ слишкомъ высокой температуры. Попытка Aubertot нашла себѣ много подражателей, но на примѣненіе доменныхъ газовъ обратили особенное вниманіе только тогда, когда *Fabre du Faur* (1832—37) удалось примѣнить доменные газы въ различныхъ операціяхъ желѣзнаго производства, и когда *Bunsen* (1839) точнѣе

опредѣлилъ составъ этихъ газовъ. На практикѣ, однако, вскорѣ обнаружилось, что доменные газы не могутъ быть съ пользою употребляемы для названной цѣли, такъ какъ по анализамъ *Bunsen*'а, *Ebelmen*'а и др. (см. ниже) только въ нижнихъ частяхъ домны образуются газы съ значительнымъ содержаніемъ горючихъ веществъ (CO, H, C^nH^m), отведеніе которыхъ изъ печи оказываетъ вредное вліяніе на ходъ плавки. Газы же изъ высокихъ частей домны, которые безъ вреда для плавки могутъ быть отведены, представляютъ горючій матеріалъ низкаго достоинства. Вслѣдствіе этого была оставлена мысль примѣнять доменные газы къ производствамъ, требующимъ высокую и постоянную температуру (сварочное, пудлинговое), и въ настоящее время отводятъ газы изъ доменныхъ печей немного ниже колошника, и послѣ предварительнаго очищенія отъ пыли и водяныхъ паровъ, употребляютъ ихъ, какъ это было впервые предложено *Aubertot*, для такихъ операцій, которыя требуютъ сравнительно низкую температуру (нагрѣв. паровиковъ, обжиганіе рудъ и т. д. [1]).

Если, такимъ образомъ, предложеніе *Fabre du Faur*'а не увѣнчалось полнымъ успѣхомъ, то тѣмъ не менѣе оно, повидимому, дало толчекъ къ изобрѣтенію генераторнаго отопленія, такъ какъ въ концѣ тридцатыхъ годовъ генераторная печь была построена *Bischof*'омъ въ Mägdesprung'ѣ (Гарцъ) и *Thomas*'омъ и *Laurens*'омъ во Франціи. Дальнѣйшія усовершенствованія и развитіе генераторно-газоваго отопленія относятся уже къ болѣе новому времени, и главныя заслуги въ разработкѣ этого вопроса принадлежатъ *Ebelmen*'у (1842—1851), *Schinz*'у и въ особенности *Fridrich*'у *Siemens*'у (съ 1856 г.) въ Дрезденѣ, окончательно разрѣшившему задачу превращенія твердаго топлива въ газъ и обезпечившему примѣненіе этого послѣдняго на практикѣ.

Приборы, въ которыхъ твердое топливо превращается въ газъ, извѣстны подъ названіемъ *генераторовъ*, и они представляютъ родъ шахтовыхъ печей, сложенныхъ изъ кирпича на глинѣ и выложенныхъ извнутри огнеупорнымъ (шамотовымъ) кирпичемъ. Форма ихъ болѣе или менѣе цилиндрическая или же воронкообразная при кругломъ или 4-хъ-угольномъ поперечномъ сѣченіи. Генераторы снабжены обыкновенно рѣшеткой—или плоской, или ступенчатой, при чемъ перваго рода рѣшетка употребляется для сожиганія неспекающагося топлива въ крупныхъ кускахъ, второго же рода рѣшетка—для мелкаго топлива, не допускающаго (безъ искусственнаго дутья) толстаго слоя засыпи. Для сожиганія топлива средней крупности и спекающагося употребляютъ или плоскія, или дугообразно-изогнутыя рѣшетки, помѣщенныя наклонно [2]). Размѣръ рѣшетки опредѣляется природою топлива.

Для сожиганія 1 кило каменнаго угля въ часъ считаютъ обыкновенно 0,01 кв. м. площади рѣшетки, при чемъ, однако, общая поверхность рѣшетки не должна превышать 2 кв. м. Если количество газа, образующееся

---

[1]) Сопоставленіе литературы и описаніе послѣднихъ усовершенствованій касательно примѣненія доменныхъ газовъ можно найти въ статьѣ *Fischer*'а, помѣщ. въ Dingl. J. 1884 (Band 254, p. 254).

[2]) Рѣшетки подобнаго рода нѣмцы называютъ „пультовыми“ (Pultroste); ихъ не слѣдуетъ смѣшивать съ пультовыми топками, описанными выше (стр. 353).

при указанной величинѣ рѣшетки, недостаточно, то лучше устроить два меньшихъ генератора, чѣмъ одинъ большой, уходъ за которымъ затруднителенъ. Живое сѣченіе рѣшетки для каменнаго угля составляетъ обыкновенно при плоской рѣшеткѣ $^1/_3$, а при ступеньчатой рѣшеткѣ $^1/_2$—$^3/_4$ общей поверхности рѣшетки. Высота слоя засыпи, смотря по роду топлива и его крупности, различна; она больше для жирныхъ каменныхъ углей, чѣмъ для тощихъ и больше для крупнаго каменнаго угля, чѣмъ для мелкаго. Вообще высота слоя засыпи колеблется для каменнаго угля при вышеуказанномъ размѣрѣ рѣшетки между 0,60—0,90 м.; для кокса высота слоя засыпи доходитъ до 1 м.

При сожиганіи дровъ и даже торфа въ генераторахъ устройство рѣшетки не необходимо, такъ какъ матеріалы эти содержатъ значительное количество кислорода и требуютъ, поэтому, для своего превращенія въ газъ незначительнаго количества воздуха, которое можетъ быть приведено въ генераторъ черезъ нѣсколько отверстій, сдѣланныхъ въ нижней части генератора.

Воздухъ, необходимый для превращенія топлива въ газъ, приводится въ генераторъ или при помощи трубы (какъ въ обыкновенныхъ топкахъ), или же дутьемъ подъ давленіемъ отъ 30 до 267 мм. водянаго столба. Первый способъ проще и удобнѣе второго, но зато при дутьѣ ходъ генератора не зависитъ отъ атмосферныхъ вліяній, и количество газа, даваемаго генераторомъ, будетъ всегда постоянное. Въ виду этого дутье употребляютъ въ томъ случаѣ, если желаютъ получать очень высокую и равномѣрную температуру (въ металлургіи), или если употребляютъ мелкій горючій матеріалъ, представляющій значительное сопротивленіе проходу воздуха, такъ-что при естественной тягѣ пришлось-бы употреблять слой горючаго матеріала высота котораго (слоя) была-бы недостаточна для полученія газа надлежащихъ качествъ. Для дутья употребляются или воздуходувныя машины (на металлургическихъ заводахъ при одновременномъ дѣйствіи нѣсколькихъ генераторовъ), или вентиляторы, или же паровые инжекторы (при одиночныхъ генераторахъ).

Генераторъ помѣщаютъ обыкновенно ниже нагрѣвательнаго пространства, чтобы облегчить тѣмъ правильный подъемъ газовъ въ это послѣднее и забрасываніе топлива въ генераторъ. Трубы, отводящія генераторные газы въ нагрѣвательное пространство, дѣлаютъ изъ кирпича и снабжаютъ ихъ приспособленіями для отвода сгущающихся въ нихъ паровъ воды и смолъ, въ особенности, если отводящимъ трубамъ придаютъ значительную длину съ цѣлью освободить газы по возможности отъ водяныхъ паровъ и смолъ, уменьшающихъ полезное дѣйствіе газовъ, засаривающихъ газопроводы и затрудняющихъ правильное дѣйствіе заслонокъ и регистровъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (почти исключительно въ Швеціи) изъ генера-

торныхъ газовъ удаляютъ названныя примѣси при помощи конденсаторовъ, въ которыхъ газы охлаждаются дѣйствіемъ холодныхъ стѣнокъ, безпрерывно омываемыхъ водою, при чемъ движеніе газовъ и воды противоположны [1]).

Количество воды и смолъ, образующееся въ генераторахъ, находится въ непосредственной зависимости отъ сорта и влажности горючаго матеріала, на которомъ работаетъ генераторъ. Влажность въ этомъ отношеніи имѣетъ въ особенности значеніе, такъ какъ понятно, что хорошій уголь, содержащій 5—7% воды, дастъ меньше воды, чѣмъ торфъ съ содержаніемъ воды до 60—70%.

Вода и смолы, получающіяся при работѣ генератора на торфѣ и деревѣ, были изслѣдованы ближе *Лидовымъ* (1885). При стояніи продуктовъ, сгустившихся въ газопроводныхъ трубахъ генератора, происходитъ раздѣленіе ихъ на два слоя: нижній, состоящій изъ тяжелой смолы, и верхній—состоящій изъ воды, въ которой растворены различныя органическія соединенія, а также нѣкоторое количество смолы. Этотъ верхній слой носитъ названіе „подсмольной воды", хотя вѣрнѣе было-бы назвать его „надсмольною водою". Подсмольная вода представляетъ темную жидкость съ слабо кислою, почти нейтральною, реакціею и удѣльный вѣсъ ея колеблется отъ 1,016 до 1,027. Составъ ея измѣняется, смотря по топливу и условіямъ перегонки. *Лидовъ* изслѣдовалъ двѣ подсмольныя воды—одну полученную при работѣ генератора на одномъ торфѣ, содержавшемъ 30—35% H_2O (I), другую—полученную при работѣ генератора на смѣси торфа, содержащаго 50—60% H_2O, съ дровами (II), и нашелъ для нихъ слѣдующій составъ:

	I	II
Удѣльный вѣсъ	1,024	1,018
Сухаго остатка въ литрѣ при 120° . . .	36,5 гр.	12,44 гр.
„ „ въ %	3,56%	1,22%
Муравьиной кислоты	0,72	0,29
Уксусной кислоты	0,49	0,17
Жирн. кисл. высок. част. вѣса	0,93	0,40
Амміака	0,44	0,13
Органическихъ щелочей	0,21	—
Индиферентныхъ азотистыхъ веществъ . .	0,02	—
Фенола	0,24	—
Древеснаго спирта	0,08	0,04
Золы	0,06	0,03

Кромѣ того въ водѣ I было найдено 0,39% (по разности) креазотистыхъ веществъ, углекислоты, ацетона, синеродистыхъ и другихъ ближе неопредѣленныхъ соединеній, а въ водѣ II—0,10% органическихъ щелочей, креазотистыхъ веществъ, углекислоты и другихъ ближе неопредѣленныхъ соединеній. Смола въ генераторахъ, работающихъ торфомъ, выдѣляется въ двухъ совершенно различныхъ типахъ. Одна, выдѣляющаяся непосредственно изъ генератора, представляетъ густую жидкость, немедленно по охлажденіи застывающую въ совершенно твердую, ломкую, черную массу, и другая полужидкая, выдѣляющаяся вмѣстѣ съ водою изъ газопроводныхъ трубъ. Насколько можно судить по нѣ-

[1]) Сравн. статью Коріандера, Горн. Ж. 1880, III, 267.

которымъ предварительнымъ опытамъ, эта послѣдняя смола имѣетъ составъ весьма близкій къ составу подсмольной воды, т. е. представляетъ солеобразное соединеніе жирныхъ кислотъ высокаго частичнаго вѣса и легко летучихъ феноловъ съ сложными амміаками изъ пиридиноваго ряда (Лидовъ).

Послѣ этихъ общихъ замѣчаній о генераторахъ разсмотримъ теперь ближе нѣкоторые изъ нихъ.

Фиг. 74 *a*, *b*, *c* (табл. XXIII) изображаетъ типичный *генераторъ для дровъ* (Ziebarth и Pütsch'a), представляющій шахтовую печь, удачно видоизмѣненную для спеціальной цѣли. Суженіемъ къ низу принято во вниманіе значительное уменьшеніе объема дровъ вслѣдствіе обугливанія, а наклонный подъ облегчаетъ удаленіе золы и шлаковъ, равно какъ и восхожденіе газовъ къ отводному каналу E. Рѣшетки генераторъ не имѣетъ, и воздухъ притекаетъ къ топливу черезъ отверстія *a a*. Черезъ тѣ же отверстія удаляется зола, которая при правильномъ ходѣ работы расплавляется и легко удаляется изъ печи при содѣйствіи кочерги. Воронка для забрасыванія дровъ (A) отдѣлена отъ генератора заслонкою B и постоянно наполнена по возможности сухими дровами, измельченными на небольшіе куски равной величины (длиною 150—330 мм.), тщательно перемѣшанными съ древесными опилками, чѣмъ увеличивается герметичность затвора. Каналъ, отводящій газы генератора, снабженъ заслонкою *c*. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ генераторъ помѣщаютъ рѣшетку, въ особенности если приходится употреблять смолистыя дрова.

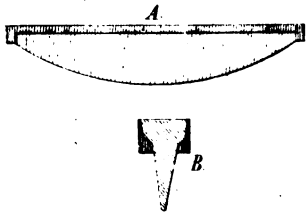
Фиг. 75 (табл. XXIV) представляетъ очень цѣлесообразный и испытанный *генераторъ для бураго и каменнаго* угля (Ziebarth и Pütsch'a). Устроенный также на подобіе шахтовой печи, генераторъ этотъ имѣетъ внизу квадратное, а вверху—круглое сѣченіе. Переходъ одной формы сѣченія въ другую происходитъ постепенно. Рѣшетка горизонтальная, и наблюденіе и уходъ за нею очень удобны. Каналъ, отводящій газъ, лежитъ по возможности высоко и снабженъ заслонкой, помѣщенной непосредственно за печью. Забрасываніе топлива происходитъ черезъ короткій чугунный цилиндръ, вдѣланный въ сводъ, окружающій верхнюю часть генератора. Отверстіе, служащее для забрасыванія топлива, закрыто полымъ чугуннымъ конусомъ, удерживаемымъ въ своемъ положеніи противовѣсомъ и покрытомъ сверху углемъ для увеличенія герметичности затвора. Высота слоя засыпи опредѣляется изъ опыта, и она можетъ мѣняться, смотря по крупности и другимъ свойствамъ топлива. Во всякомъ случаѣ описанный генераторъ можетъ работать на довольно крупномъ топливѣ, допускающемъ высоту засыпи minimum 0,4 м. и maximum 0,5 м.

Фиг. 76 (табл. XXIV) представляетъ генераторъ со ступеньчатой рѣшеткой, употребляющійся преимущественно при сожиганіи мелкаго землис-

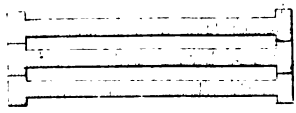
Таблица XIX.

(Фиг. 57—62).

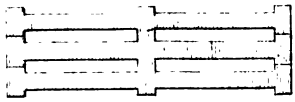
Фиг. 57.



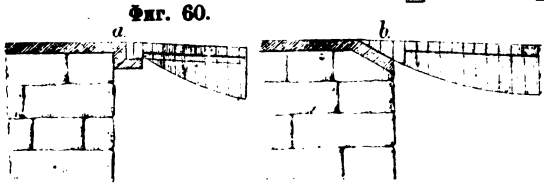
Фиг. 58.



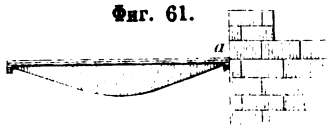
Фиг. 59



Фиг. 60.



Фиг. 61.



Фиг. 62.

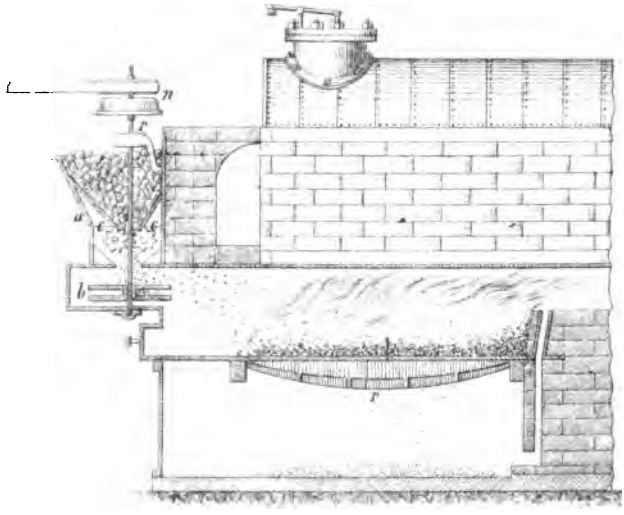
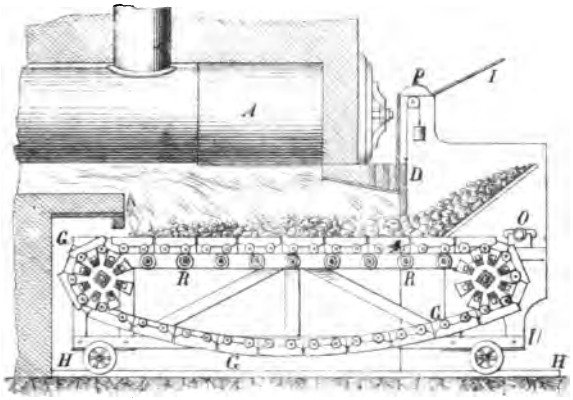


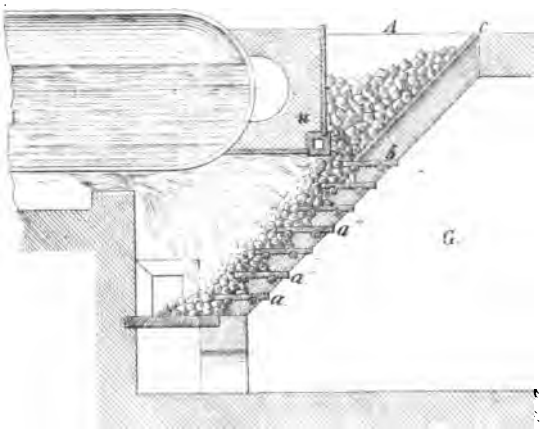
Таблица XX.

(Фиг. 63—65).

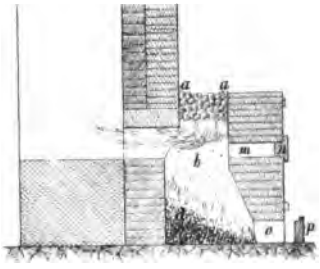
Фиг. 63.



Фиг. 64.



Фиг. 65. (A)



Фиг. 65. (B)

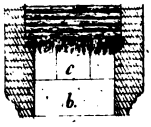
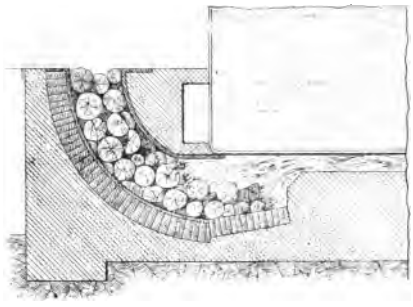


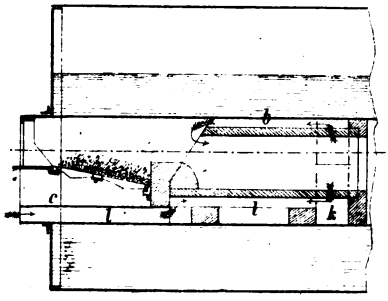
Таблица XXI.

(Фиг. 66—69).

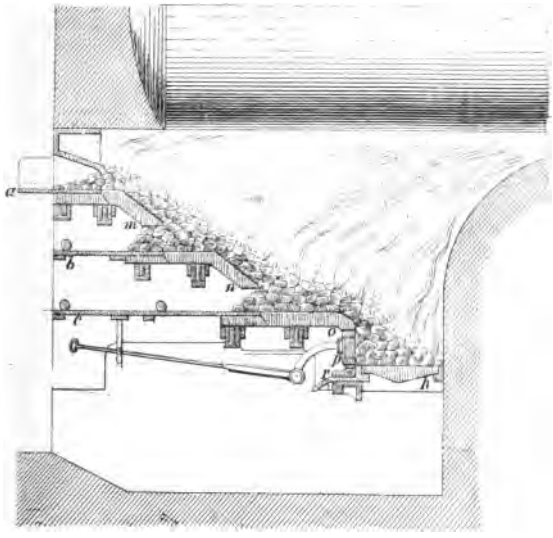
Фиг. 66.



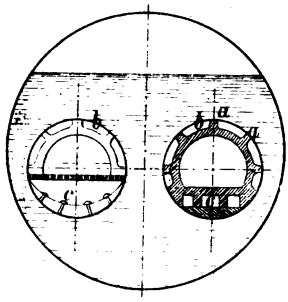
Фиг. 69. (A)



Фиг. 67.



Фиг. 69. (B)



Фиг. 68.

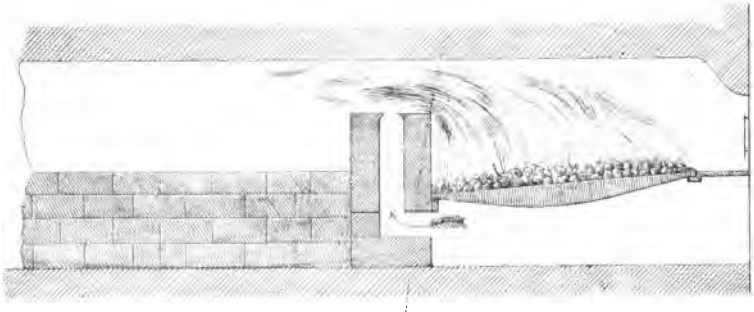
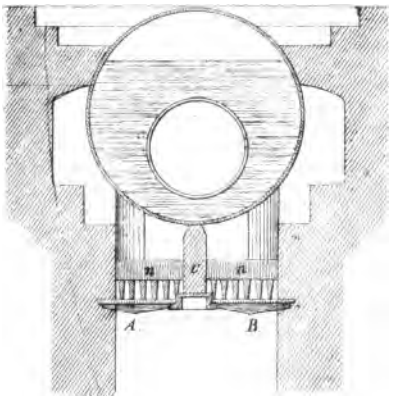


Таблица XXII.

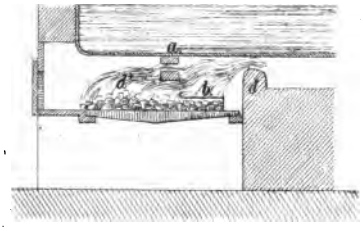
(Фиг. 70—72).

Фиг. 70. (A)



Фиг. 70. (B)

Фиг. 71.



Фиг. 72.

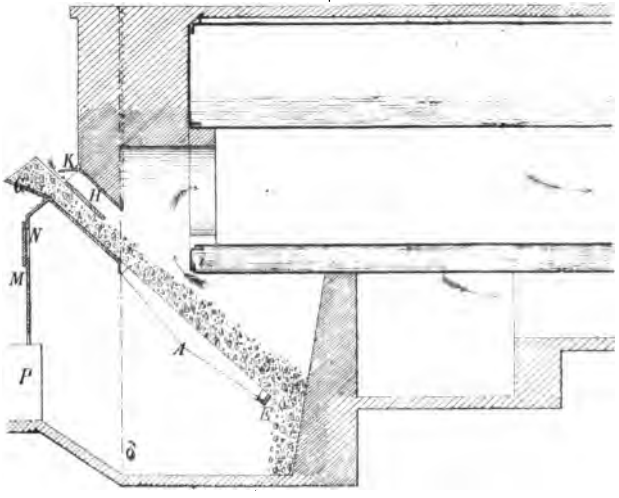
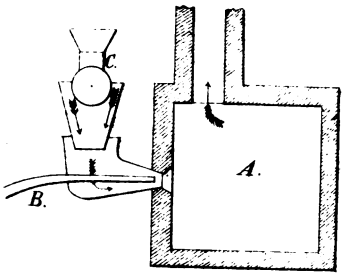


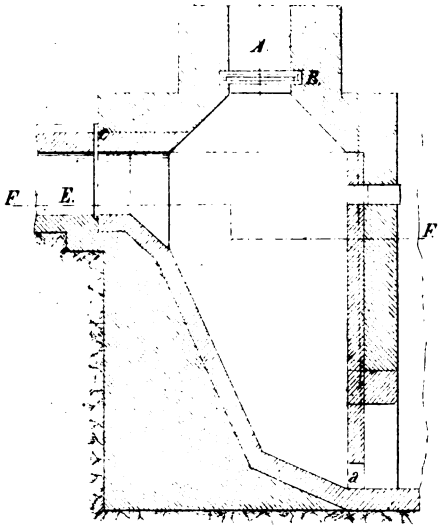
Таблица XXIII.

(Фиг. 73—74).

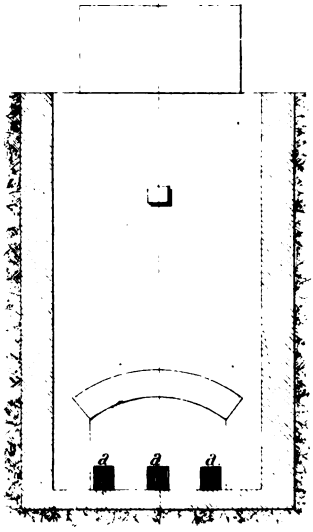
Фиг. 73.



Фиг. 74. (a)



Фиг. 74. (b)



Фиг. 74. (c)

ПРИБАВЛЕНІЯ.

ПРИБАВЛЕНІЯ.

ОЧЕРКИ

ИСТОРІИ МЕДИЦИНЫ.

СОСТАВИЛЪ

С. Ковнеръ.

ВЫПУСКЪ ТРЕТІЙ.

Сцена изъ разсказа В. Авсѣенко: „Шампанская любовь“.
Рисовалъ С. С. Соломко, гравировалъ В. В. Маттэ.

форму кровососной банки (σικύα) и состоитъ изъ 2 оболочекъ: наружной, бѣлой, плотной и перепончатой, въ которой развѣтвляются нервы, идущіе изъ спиннаго мозга, и внутренней, мышечной, рыхлой и красной отъ развѣтвляющихся въ ней сосудовъ, а именно 2 артерій, идущихъ отъ аорты (ἀ. παχεία), и 2 венъ, идущихъ отъ v. cava. Плотность матки одинакова съ плотностью легкихъ и языка. Матка соединена съ сосѣдними частями посредствомъ перепонокъ (ὑμηνες). Измѣненія положенія матки происходятъ отъ сокращенія послѣднихъ вслѣдствіе воспаленія, а не потому, что матка—животное (ζῶον μέν οὐκ οὖσα ὑστέρα), какъ думали многіе. Маточное устье (τὸ στόμιον) открыто при coitus и менструаціи; далѣе С. различаетъ шейку (τράχηλος), cervix (αὐχήν), стволъ (καυλός), крылья (ὦμοι), бока (πλεύρα) и дно (βάσις) матки, все это, вмѣстѣ взятое, носитъ у него названіе κύτος (conceptaculum), γαστήρ (venter) и κόλπος (sinus) [1]). О яичникахъ онъ имѣлъ самое смутное понятіе, говоритъ, о σπερματικὸς πόρος, идущемъ отъ каждаго яичника къ мочевому пузырю, почему, по его мнѣнію, женское сѣмя ничѣмъ не можетъ содѣйствовать зачатію, и еще о „cremasteres“ яичниковъ, ссылаясь на свое сочиненіе περὶ σπέρματος λόγος, а также на Хіосскаго врача и на собственныя наблюденія „у женщины, оперированной вслѣдствіе Enterocele.“ Вырѣзываніе матки не безусловно смертельно, какъ доказываетъ случай Темисона и галльскій обычай производить эту операцію на свиньяхъ съ цѣлью ихъ откармливанія [2]). Cotyledones матки онъ отвергаетъ, но описываетъ Chorion, Allantois, Amnion и пуповину, въ которой проходятъ 2 вены, открывающіяся въ полую, и 2 артеріи—въ аорту. Объ Urachus и его соединеніи съ мочевымъ пузыремъ Соранъ говоритъ только по наслышкѣ [3]).

Слѣдующій, *физіологическій* отдѣлъ занимается менструаціей, которая по Сорану не имѣетъ мѣста для всѣхъ женщинъ въ одно и то же время, какъ увѣрялъ Діоклесъ, или во время убыванія луны, какъ полагалъ Эразистратъ. Вопросъ, способствуетъ ли она здоровью и зачатію, Soranus, какъ и Герофилъ, рѣшаетъ въ положительномъ смыслѣ, въ отличіе отъ Темисона и большинства методиковъ, принимавшихъ, что рожденіе дѣтей ослабляетъ [4]). Въ такомъ же смыслѣ рѣшаетъ Soranus вопросъ о постоянной дѣвственности (διηνεκὴς παρθενία) [5]). Затѣмъ, послѣ главы о дѣвическомъ воспитаніи (παρθενοτρεφητέον) женщины

---

[1]) Soranus ed. Rose I, c. 3 p.p. 175—178.

[2]) Тамъ же, 179—181

[3]) Soranus l. c., c. 17, p.p. 225, 226.

[4]) Тамъ же, c. c. 4—6.

[5]) Тамъ же, c. 7.

(с. 8), разсматриваются способность къ зачатію (с. 9), благопріятное время для плодотворнаго соитія (въ періодѣ убывающей менструаціи, с. 10), далѣе рѣчь идетъ о томъ, здорова ли беременность (с. 11), о признакахъ беременности (с. 12), о вѣроятномъ полѣ младенца, причемъ Soranus высказывается противъ ученія древнихъ (Гиппократа) о происхожденіи мальчиковъ на правой сторонѣ (с. 13), объ уходѣ за беременными (с. 14), о Ріса (χίσση, с. 15) и ея леченіи (с. 16), объ оболочкахъ плода и пуповинѣ (с. 17), о признакахъ отдѣленія искусственно умерщвленнаго плода, куда относятся отхожденіе водъ, крови, холодъ конечностей, безсонница, столбнякъ, Epilepsia (с. 18)[1]). Абортивныя средства Сорана, также какъ и Гиппократъ считаетъ вообще вредными и потому по его мнѣнію лучше уже стараться препятствовать зачатію (μᾶλλον συμφέρε τὸ μὴ συλλαβεῖν)[2]). Оттого онъ допускаетъ только ἀτόκια (средства противъ зачатія), какъ закрытіе маточнаго устья ватой, мазями, старымъ (прокисшимъ) масломъ; внутрь вода изъ гасильныхъ ведеръ кузнецовъ, особенно послѣ менструаціи, употребленіе матки лошачихи (возбуждающее антипатію). Что же касается φθόρια (средствъ, убивающихъ плодъ), то они примѣнимы только у здоровыхъ женщинъ и то лишь на 3 мѣсяцѣ. Сюда относятся: постъ, ванны, обильныя кровопусканія, размягчающія впрыскиванія, ѣзда, встряска и пессаріи изъ Galbanum, Cocculus indicus и терпентина. Проколъ оболочекъ острымъ инструментомъ отвергается изъ опасенія поврежденія родовыхъ путей[3]). Къ абортивнымъ относятся еще Elaterium, Helleborus niger, Pyrethrum, Oroponax[4]). Далѣе рѣчь идетъ о признакахъ начинающихся нормальныхъ родовъ (с. 20) и приготовленіяхъ къ родамъ, при коихъ слѣдуетъ имѣть наготовѣ: масло, теплую воду, припарки, мягкія губки, вату, бинты, подушку, нюхательныя средства, родильное кресло и двѣ кровати[5]). У первороженницъ для приготовленія къ родамъ рекомендуются втиранія жира, частыя введенія пальца въ маточное устье,

---

[1]) Здѣсь же Соранъ замѣчаетъ, что при естественномъ выкидышѣ груди по Гиппократу западаютъ: „καθώς Ἱπποκράτης φησί, παράλογος μαστῶν ἴσχνωσις," согласно афоризму Гиппократа: „Quae abortum facturae sunt, iis mammae marcescunt." Aphorism. S. V, 53.

[2]) Тамъ же, l. I, c. 19, p. 230.

[3]) Тамъ же, c. 19, p. 229—235. При этомъ Soranus указываетъ на то, что Гиппократъ, отвергая въ *„Присягѣ"* ἀτόκια и φθόρια, въ *De natura pueri* однако допускаетъ ἐκβόλιον, какъ прыжокъ на землю („πρὸς τὴν γῆν πηδῆσαι), который онъ посовѣтовалъ арфисткѣ и котораго очевидно не считалъ абортивнымъ. Это замѣчаніе вмѣстѣ подтверждаетъ подлинность книги De natura pueri, ибо Соранъ совершенно ясно говоритъ: „ἐν τῷ περὶ παιδίου φύσεως." Тамъ же, p. 229.

[4]) Тамъ же, l. II, c. 1, p. 310. Ср. Haeser, I, 309.

[5]) Soranus, ed. Rose, l. I, c. 21, 236.

а также расширеніе послѣдняго сухими губками, папирусомъ, для удаленія мертваго младенца [1]). Очевидно здѣсь впервые намѣчено accouchement forcé. Нормальные роды совершаются на весьма точно описанномъ Сораномъ родильномъ креслѣ (δίφρον μαιωτικὸν ἢ καθέδραν), съ полулунною вырѣзкой и подпорками для спины и рукъ [2]); ненормальные роды—на родильной кровати, гдѣ роды совершаются вѣрнѣе и безопаснѣе. При родахъ двѣ женщины поддерживаютъ роженицу съ боковъ, а третья, стоящая за спиной, не позволяетъ ей подаваться впередъ. Противъ роженицы стоитъ или сидитъ „прилично опоясанная“ повивальная бабка. Промежность поддерживается полотняной тряпкой. Во время потугъ помогающія женщины тянутъ за младенца, разминаютъ животъ и проч., чтобы способствовать родамъ. Если потуги остаются безъ дѣйствія, тогда повивальная бабка должна приступить къ нѣжному и осторожному искусственному разширенію маточнаго устья пальцами, котораго однако отнюдь не производить во время сокращенія матки, ибо тогда легко могутъ наступить воспаленія, кровотеченія и опущеніе матки [3]). При задержаніи послѣда Soranus отвергалъ всѣ грубые методы, а отдѣлялъ его конусообразно-сложенной рукой, введенной въ матку, причемъ предостерегаетъ отъ причиненія выворота матки. При закрытіи маточнаго устья, прибѣгаютъ для его разширенія къ инъекціямъ, припаркамъ, втираніямъ и опять къ впрыскиваніямъ, въ упорныхъ же случаяхъ къ чихательнымъ (Castoreum, перецъ) и подкуриваніямъ изъ Cassia, нарда, Artemisia, Iris, Sabina и пр. Если же, не смотря на всѣ эти средства, разширеніе все таки не удалось, то слѣдуетъ ожидать до наступленія гніенія, пуповину же разрѣзывать острымъ инструментомъ, перевязавъ предварительно оба конца [4]). Препятствіями для родовъ (дистокіи) служатъ или общее состояніе матери, какъ печаль, радость, эклампсія, слишкомъ юный, или слишкомъ пожилой возрастъ, или ненормальное состояніе ея половыхъ органовъ, какъ зарощенія, суженіе и затвердѣлость маточной шейки или влагалища, уклоненія и воспаленіе матки, большая толщина или преждевременный разрывъ оболочекъ, опухоли во влагалищѣ, какъ скирръ, полипъ или мозолистыя разращенія, для изслѣдованія которыхъ употреблялось маточное зеркало (διόπτρα) [5]), камни въ мо-

---

[1]) Тамъ же, с. 21, p. 241.

[2]) Тамъ же, 236, 238.

[3]) Тамъ же, 239—241.

[4]) Тамъ же, с. с. 22, 242—244 и Pinoff l. c. 49. Haeser, I, 311.

[5]) Въ Помпеѣ найдено множество такихъ бронзовыхъ инструментовъ, состоящихъ изъ расширенія, снабженнаго винтомъ. Ср. Haeser, I, 317.

чевомъ пузырѣ, наконецъ окостенѣніе ligam. oss. pubis, экзостозы, слишкомъ широкій или слишкомъ узкій тазъ, такъ какъ при этомъ разрывъ оболочекъ наступаетъ только съ наступленіемъ сильныхъ потугъ. Со стороны дитяти причинами трудныхъ родовъ бываютъ: слишкомъ большая величина всего младенца или части (ὑγροκέφαλον), присутствіе нѣсколькихъ плодовъ, мертвый плодъ и ненормальное положеніе младенца [1]). Изъ положеній младенца Соранъ описываетъ какъ нормальное—головное положеніе, затѣмъ предлежаніе ножекъ. Самымъ неблагопріятнымъ слѣдуетъ считать двойное положеніе (δεδιπλωμένα). Оно распадается на вида: 1) предлежаніе головки съ выпаденіемъ одной или обѣихъ ножекъ, 2) предлежаніе поясничныхъ позвонковъ, и 3) предлежаніе живота. Изъ нихъ послѣднее все таки лучше другихъ, такъ какъ разрѣзъ живота младенца и выпущеніе внутренностей позволяетъ измѣненіе его положенія [2]).

Въ акушерской терапіи Soranus пріобрѣлъ величайшія заслуги тѣмъ, что совершенно устранилъ всѣ грубые и насильственные пріемы, каковы встряска, вхожденіе на лѣстницу и проч.

Врачъ прежде всего долженъ освѣдомляться у повивальной бабки о ходѣ родовъ, о конституціи роженицы, степени ея теплоты или холода, свойствѣ (объемѣ) таза, окружающихъ плодъ оболочекъ, матки, о настроеніи роженицы и т. п. Только тогда онъ можетъ приступить къ подачѣ роженицѣ необходимой помощи. Точно также не слѣдуетъ повивальной бабкѣ предпринимать неосторожнаго разширенія маточнаго устья. Если трудные роды происходятъ отъ слишкомъ большаго размѣра таза, то роженица должна лечь на колѣна (ἐπὶ τὰ γόνατα), дабы матка, упираясь въ Epigastrium, приняла вмѣстѣ съ маточной шейкой прямое направленіе, каковой способъ примѣнимъ также у тучныхъ женщинъ. При закрытіи маточнаго устья слѣдуетъ примѣнять размягчающія средства, какъ втиранія теплымъ масломъ, отваромъ сѣна (Foenum graecum), мальвы, льнянаго сѣмени; размягчающія впрыскиванія, припарки на лобную область, Epigastrium, поясницу. Если эти средства не помогаютъ, то роженицу слѣдуетъ слегка подвигать на креслѣ. Conquassationes Соранъ отвергаетъ. Врачъ долженъ уговаривать роженицъ терпѣливо переносить боли. Падающихъ въ обморокъ должно приводить въ чувство укрѣпляющими средствами. Если дистокія происходитъ отъ опухоли въ дѣторождныхъ частяхъ, то ее слѣдуетъ удалить пальцами или хирургическимъ путемъ (вырѣзываніемъ). Сюда относятся θύμος κόνδυλος, σαρκὸς περίφυσις. Задержанный калъ удаляется масляными клистирами, накопившаяся моча—катетеромъ. Мочевые камни слѣдуетъ съ помощію катетера отодвигать въ полость мочеваго пузыря. Если причина дистокіи заключается въ цѣлости Chorion, то ее слѣдуетъ разорвать пальцами, если же родовыя воды вытекли слишкомъ рано, то впрыскивать во влагалище масло [3]). Если головка лежитъ сбоку, то врачъ вводитъ въ матку

---

[1]) Soranus, ed. Rose l. II, c. 17, 348—356. Здѣсь же находимъ подробное изложеніе относящихся сюда мнѣній Герофила, Андрея, Діоклеса изъ Каристы, Клеофанта и Деметрія, съ ссылками на ихъ сочиненія. Тамъ же, 348—351.

[2]) Тамъ же, 352, 353.

[3]) Тамъ же, l. II, c. 18, 357—359.

смазанную масломъ лѣвую руку и поворачиваетъ головку такъ, чтобы она приходилась противъ маточнаго устья. Если же головка плотно обхвачена маточнымъ устьемъ, то головку отстраняютъ измѣненіемъ положенія либо дитяти, либо матки. Роженицу тогда кладутъ на правый бокъ, если дитя находится въ лѣвой, и на лѣвый, если дитя помѣщается въ правой сторонѣ матки. Если дитя лежитъ болѣе къ поясницѣ, то и положеніе матери должно быть болѣе назадъ и отлого, если дитя лежитъ кпереди и ближе къ Epigastrium, то мать должна лечь наперед и на колѣна. Если одновременно съ отклоненіемъ головки наступаетъ ущемленіе послѣдней, то, введши руку, подаютъ младенца вверхъ и такимъ образомъ, удаливъ изъ прежняго положенія, приводятъ въ другое, лучшее. Если предлежитъ одна ручка, то отнюдь не слѣдуетъ за нее тянуть, ибо тог. а легко происходитъ ущемленіе, а потому младенца слѣдуетъ подать вверхъ и, согнувъ ручку въ локтевомъ составѣ, затѣмъ разогнуть и мимо туловища провести къ бедру. Если предлежатъ обѣ ручки, то врачъ также подаетъ младенца вверхъ, положивъ пальцы на плечи послѣдняго, затѣмъ ручки сгибаются въ локтевыхъ составахъ, снова разгибаются и проводятся къ бедрамъ, и только тогда головка потягивается впередъ. Если же головка имѣетъ столь малый объемъ, что легко можетъ пройти вмѣстѣ съ ручками, то этого положенія измѣнять не должно. Точно также не слѣдуетъ тянуть за ножку при предлежаніи послѣдней, а, вправивъ, положить ее рядомъ съ другой ножкой. При предлежаніи же обѣихъ ножекъ онѣ вправляются въ матку на подобіе ручекъ. Если обѣ ножки оказываются въ маткѣ удаленными одна отъ другой, то ихъ слѣдуетъ соединить и подвести къ маточному устью. Если предлежатъ колѣна, то слѣдуетъ тянуть за ножки, равно какъ и при предлежаніи копчиковой кости (таза). При поперечномъ положеніи слѣдуетъ дѣлать поворотъ на головку или на ножки, точно также поступать при „двойномъ положеніи.“ Если зародышей нѣсколько, то поступать какъ въ случаяхъ единичныхъ зародышей. „Двойное положеніе“ должно быть измѣнено въ простое и затѣмъ дѣлать поворотъ. На все это слѣдуетъ дѣлать хладнокровно и вѣрной рукой, дабы части не подверглись ушибамъ и дитя явилось цѣлымъ и невредимымъ на свѣтъ [1]). Если же всѣми указанными способами не удается извлечь младенца, то необходимо приступить къ эмбріульціи и эмбріотоміи, жертвуя жизнью младенца для спасенія матери („καὶ γὰρ εἰ τὸ κυηθὲν διαφθείρεται, τὴν κυοφοροῦσαν τηρεῖν ἀναγκαῖον“) [2]).

Изъ сказаннаго видно, что, согласно Сорану, всѣ ненормальныя положенія должны быть приведены въ нормальныя, т. е. въ предлежаніе головки и ножекъ, въ особенности это относится къ предлежанію таза, боковъ и живота, изъ коихъ послѣднее еще благопріятнѣе другихъ, такъ какъ позволяетъ введеніе руки для производства поворота на головку и на ножки. При выпаденіи одной ручки, одной или обѣихъ ножекъ, по возможности слѣдуетъ ввести обратно предлежащую часть, также съ цѣлью сдѣлать поворотъ, въ крайнемъ случаѣ предлежащая ручка можетъ быть вылущена, а вода при Hydrocephalus выпущена. Если же головка мала, то выпаденіе мимо нея ручки не всегда требуетъ ручныхъ пріемовъ [3]).

---

[1]) Soranus, l. c. c. 18, p. 359—362.
[2]) Тамъ же, l. II, c. 19 вначалѣ, p. 362.
[3]) Ср. Naeser, I, 318.

„Двойное положеніе," когда головка и ножки одинаково удалены отъ выхода изъ таза, требуетъ поворота на ножки, которымъ Soranus достигалъ счастливаго исхода при многочисленныхъ случаяхъ родовъ. При предлежаніи ножекъ туловище легко можетъ оторваться отъ головки, для освобожденія которой можетъ потребоваться примѣненіе крючка: ибо совѣтъ Sostratus'a—продвинуть головку въ малый тазъ давленіемъ черезъ брюшные покровы и задній проходъ—непримѣнимъ вслѣдствіе высокаго стоянія матки [1]). Въ новѣйшее время, для послѣда, Crédé нашелъ этотъ способъ вполнѣ удобопримѣнимымъ. Къ раздробленію младенца (эмбріульціи) слѣдуетъ прибѣгать только въ крайнихъ случаяхъ [2]). При этомъ врачъ (ὁ χειρουργός) сначала убѣждается посредствомъ зеркала (διὰ τῆς διόπτρας), нѣтъ ли опухолей, или мозолистыхъ разращеній и пр., которыя тогда захватываются крючкомъ и отрѣзываются полипотомомъ. Если устье матки заросло перепонкой, то послѣдняя отрѣзывается ножемъ: если оболочки слишкомъ толсты, то, захвативъ крючкомъ, ихъ надрѣзываютъ ножемъ (Skoloporacheiron) [3]). Самая эмбріульція производится слѣдующимъ образомъ: бока роженицы прикрѣпляются къ бокамъ кровати, устье матки въ случаѣ надобности расширяется помощью сухой губки и смазанная масломъ рука вводится въ матку. Наиболѣе удобныя для прободенія мѣста суть: глаза, затылокъ, твердое небо, область ключицы, сочлененіе ея съ грудиной. Неудобнымъ считается прободеніе наружнаго слуховаго прохода и вырѣзываніе плечевой кости, такъ такъ выстоящіе острые костные концы затрудняютъ дальнѣйшій ходъ родовъ. На нижней половинѣ тѣла для вынимания по кускамъ годятся области лоннаго сращенія и межреберныхъ пространствъ [4]). Если не возможно воспользоваться однимъ изъ указанныхъ мѣстъ, то разрѣзываютъ ножемъ какое-нибудь доступное мѣсто и послѣ вынимания внутренностей (экзентерації) извлекаютъ остатокъ при помощи двухъ крючковъ, наложенныхъ на соотвѣтствующія другъ другу мѣста [5]).

Операція производится такъ: инструментъ (Ἐμβρυούλκος, instrumentum tractorium по Аэцію) захватывается правой рукой, а кривизна его (κάμπη, curvatura), закрытая пальцами, вводится осторожно лѣвой рукой и упирается въ одно изъ указанныхъ мѣстъ, но въ тоже время необходимо сдѣлать другимъ прободеніе противоположной части тѣла, дабы тракціи производились въ прямомъ направленіи и зародышъ не ущемлялся, если часть его подастся въ сторону. Затѣмъ, обведя правый палецъ между маточнымъ устьемъ и предлежащей частью младенца, дѣлаютъ пробныя тракціи съ равномѣрнымъ и продолжительнымъ напряженіемъ. Если зародышъ не слѣдуетъ первому притяженію, то какъ первый,

[1]) Soranus, ed. Rose l. II, c. 19, p. 368.
[2]) Тамъ же, 362.
[3]) Soranus, ed. Dietz, p. 119, 120. Ср. Pinoff l. c. 240, 241. Цитируемъ по Dietz'y, такъ какъ въ изданіи Rose мы этого наименованія инструмента не нашли.
[4]) Soranus, ed. Rose l. II, c. 19, 364.
[5]) Ср. Haeser, I, 319 и Pinoff l. c. 234, 235.

такъ и второй инструменты накладываются выше, до совершеннаго извлеченія младенца. Если туловище при торчащихъ ножкахъ не выходитъ, ихъ отрѣзываютъ въ тазобедренныхъ составахъ, равно какъ и торчащія ручки, если онѣ не вправимы. Если ущемляется головка вслѣдствіе слишкомъ большаго объема (какъ напр. при Hydrocephalus), то она прокалывается эмбріотомомъ или полипотомомъ, для каковой цѣли пригоднѣе всего ossa bregmatis. Если же она все таки не можетъ быть извлечена, то необходимо сдѣлать прободеніе черепныхъ костей при помощи Odontagra (forceps dentarius) и такимъ образомъ уменьшить объемъ головки. Если же по прободеніи головки туловище не выходитъ по причинѣ задержанія плечъ, то вынимать тѣло по частямъ, удаливъ содержимое живота. Эмбріотомія можетъ понадобиться и при „двойномъ положеніи, если оно не можетъ быть измѣнено въ лучшее.“ При этомъ подробно разсматриваются вызываемыя этой операціей патологическія измѣненія, равно какъ и средства къ ихъ устраненію [1]).

Изъ *инструментовъ*, кромѣ маточнаго зеркала, Соранъ для эмбріотоміи употреблялъ: 1) Ἐμβρυσύλκος (uncinus, attractorius curvatus), 2) Ἐμβρυότομος (scalprum), 3) ὀδόνταγρα (forceps dentarius), 4) ὄσταγρα (f. ossarius для костей), 5) ῥίζαγρα для извлеченія осколковъ, 6) σκολοπομαχαίριον для прободенія черепа, 7) σπάθιον πολυπικόν и 8) σμίλιον (скальпель) [2]).

Наконецъ приведемъ здѣсь замѣтки Сорана о выпаденіи матки послѣ эмбріульціи, причинами коего, по его мнѣнію, бываютъ: разрывъ маточныхъ связокъ, слишкомъ сильныя тракціи при удаленіи послѣда, неопытность оператора, разнаго рода раненія, душевные аффекты, общая слабость и слабость мышцъ, вялость и наконецъ параличъ матки и окружающихъ ее частей. Припадки: вначалѣ кровотеченіе, затѣмъ боли въ животѣ, въ Epigastrium, въ наружныхъ дѣторадныхъ частяхъ, въ области ягодицъ, иногда же спазмъ [3]). О предложенномъ Сораномъ леченіи выпаденія матки рѣчь будетъ ниже при изложеніи женскихъ болѣзней.

Самый интересный отдѣлъ—это единственныя въ своемъ родѣ, дошедшія до насъ изъ древней литературы главы Сорана

О **діэтетикѣ младенца**, гдѣ изложены совершенно подробно правила объ употребленіи ваннъ, о гимнастическихъ пріемахъ при уходѣ за младенцемъ и преподаются даже подробныя наставленія какъ сповивать младенца [4]). При этомъ онъ указываетъ на то, что „варвары“ (германцы и скиѳы) и нѣкоторые изъ эллинскихъ племенъ погружаютъ новорожденнаго въ холодную воду для закаленія и укрѣпленія, а также для испытанія го-

---

[1]) Soranus, ed. Rose, l. II, c. 19, pp. 364—368. Ср. Pinoff, l. c. 235, 236.

[2]) Soranus l. c. 366, Ср. Ср. Pinoff l. c. II, 241. При этомъ Р. приводитъ еще 2 инструмента, собственно къ эмбріульціи не относящіеся: ἀγκίστρον, крючекъ для захватыванія опухолей, и μήλη (Specillum), употреблявшійся уже Гиппократомъ.

[3]) Soranus, l. c. l. II, c. 31, p. 372.

[4]) Ср. главу πῶς σπαργανωτέον, Soranus, ed. Rose, l. II, c. 29, p. 253

день ли вообще младенецъ для воспитанія. Послѣ рожденія на свѣтъ по Сорану дитя слѣдуетъ посыпать солью (ἁλίσμος) и „Nitrum“ (собствен. углекислый патръ [1]). Дитя слѣдуетъ удалять отъ сильно пахучихъ веществъ; въ первые 2 дня не давать никакой другой пищи, кромѣ свареннаго меда; только на третій день прикладывать къ груди другой женщины, но не матери, такъ какъ ея молоко еще слишкомъ густо и творожисто [2]); за неимѣніемъ таковой давать медъ съ козьимъ молокомъ. Предъ кормленіемъ опорожнять грудь посредствомъ давленія. Съ такою же обстоятельностью говорится о выборѣ кормилицы, которую во всякое время слѣдуетъ имѣть наготовѣ для замѣны матери, такъ какъ Soranus кормленіе считаетъ вреднымъ для здоровья наравнѣ съ coitus и беременностью. Качества хорошей кормилицы: возрастъ отъ 20—40 лѣтъ, груди не слишкомъ полныя, выводящіе протоки должны быть не слишкомъ узки и не слишкомъ широки. Coitus и вино воспрещаются, иначе у дѣтей будутъ конвульсіи. Молоко въ смѣси съ водою не должно образовать сверстковъ; далѣе у кормилицы необходимо поддерживать стулъ, умѣренныя упражненія, напр. вертѣть мельницу, печь хлѣбъ, стлать постель и вообще дѣлать работы, требующія наклоненія тѣла впередъ [3]). Что касается гигіеническаго ухода за дѣтьми, то Соранъ входитъ въ мельчайшія подробности по поводу дѣтскаго крика, движеній и въ особенности купаній и растираній младенца (περὶ λουτροῦ καὶ τρίψεως τῶν βρεφῶν) [4]). Купать слѣдуетъ только разъ въ день, въ теплой комнатѣ, затѣмъ обливать младенца теплой водой до появленія на кожѣ красноты и равномѣрной теплоты и, обсушивъ, удалять нечистоты изъ разныхъ отверстій и складокъ [5]). Къ холоднымъ же обмываніямъ, для защиты отъ простуды, приступать только по истеченіи нѣсколькихъ дней. Все это, какъ сказано, разсматривается Сораномъ до мельчайшихъ подробностей, въ которыя здѣсь входить не можемъ, и потому приведемъ здѣсь лишь весьма любопытныя данныя относительно растираній младенца:

„Послѣ купанья няня захватываетъ дитя за пятки, опустивъ головку, чтобы растянуть и сдѣлать гибкимъ позвоночный столбъ, затѣмъ, положивъ себѣ на колѣни, обтираетъ до суха и смазываетъ масломъ, причемъ растираетъ отдѣльныя части тѣла для исправленія могущихъ встрѣтиться недостатковъ формы. Съ этой цѣлью няня правой ладонью проводитъ, начиная отъ лѣвой ягодицы, въ косомъ направленіи снизу вверхъ и сверху внизъ, отъ лѣвой лопатки къ правому бедру. Затѣмъ, согнувъ нижнія конечности, она приближаетъ конецъ ступни къ концу правой ручки. Черезъ это сухожилія и связки сочлененій стано-

---

[1]) Ср. главу: πῶς ἀποσμηκτέον τὸ βρέφος. Тамъ же, с. 28, 251.
[2]) „παχὺ καὶ τυρῶδες.“ Тамъ же, с. 31, p. 258. Ср. Haeser, 1, 311.
[3]) Тамъ же, 312 и Soranus, ed. Rose, cc. 32—35, pp. 260—274.
[4]) Тамъ же, с. 36.
[5]) Тамъ же и с. 28, 252.

вятся мягче и подвижнѣе, благодаря различнымъ разгибаніямъ и сгибаніямъ, и если при этихъ манипуляціяхъ въ составы маленькаго созданія (собственно „животнаго,“ τοῦ ζώου) зашло что-либо вязкое (γλισχρῶδες), то оно при этомъ снова тотчасъ выжимается. Послѣ подобнаго размягченія (μάλαξις) [1]) няня приступаетъ къ т р е н і ю (τρίβειν): одной рукой она захватываетъ обѣ ножки, а другой третъ сверху внизъ, причемъ въ особенности выпрямляетъ ладонью колѣнныя ямки и прижимаетъ одинъ къ другому мышелки голенностопныхъ составовъ. Тогда, сжавъ кулакъ, она проводитъ имъ по отросткамъ позвонковъ, для предупрежденія искривленій. Затѣмъ, обводя ладонями по головкѣ, растираетъ ее и вмѣстѣ какъ бы формируетъ, слегка сдавливая приложенными одна противъ другой руками то лобъ и затылокъ, то боковыя части головки, то наконецъ темя и подбородокъ. Далѣе производятся пассивныя движенія головки, для упражненія сухожилій и достиженія большей гибкости позвонковъ. Послѣ чего дитя поворачивается напередъ, для того чтобы смазывать и растирать переднія части тѣла (животъ, грудь и вытянутыя ноги), причемъ растиранія начинаются съ плечъ и ручекъ, которыя при этомъ скрещиваются и выпрямляются. Колѣнныя чашки передвигаются и сжимаются ладонями, пятки приводятся къ ягодицамъ и спинка растирается ладонью, позвоночный столбъ, начиная отъ ягодицъ до затылка и обратно, выпрямляется и наддавливается большимъ пальцемъ, причемъ спинка становится желобоватой, черезъ что вмѣстѣ съ красотой формы пріобрѣтаются хорошая выправка (σύνθεσις) и подвижность позвонковъ. Точно также большимъ пальцемъ слегка растираются глаза, носъ сжимается и выпрямляется, слишкомъ короткая крайняя плоть удлиняется вытягиваніемъ, чтобы придать члену правильную форму (τὴν φυσικὴν εὐμορφίαν), мошонку защищаютъ отъ давленія, положивъ вату, наконецъ дитя смазываютъ нѣсколько масломъ, иногда воскомъ (для усиленія бѣлизны кожи), и сповиваютъ [2]). Въ старшемъ возрастѣ дѣтей купаютъ въ баняхъ. При этомъ случаѣ узнаемъ, что ихъ въ Римѣ было не мало съ кривыми ногами, почему они пріучались ходить въ коробкахъ съ колесами [3]). Пріучать дитя къ другой пищѣ слѣдуетъ не раньше 6 мѣсяцевъ, причемъ сначала кромѣ груди ихъ кормятъ жидкой кашицей, хлѣбомъ въ водѣ или молокѣ, яйцами въ смятку, окончательное же отлученіе отъ груди должно имѣть мѣсто не раньше какъ въ $1^1/_2$—2 года [4]). При прорѣзываніи зубовъ вмѣсто твердыхъ предметовъ и насѣчекъ давать имъ въ ротъ большой кусокъ сала, а десна натирать жиромъ. При трудномъ прорѣзываніи зубовъ рекомендуются укутыванія головы, челюстей и шеи въ вату, поливаемую масломъ, иногда припарки, кормилица же должна поститься для убыли молока, которое вводится въ ротъ выцѣживаніемъ изъ груди, дабы дитя не сосало [5]). Вообще дитя слѣдуетъ пріучать ко всему, къ теплотѣ, холоду, водѣ и даже вину [6]).

Вотъ по порядку главы Сорана, относящіяся къ д і э т е т и к ѣ дѣтскаго возраста: Объ уходѣ за младенцемъ (ed. R o s e, l. I, § 78, p. 248). Какъ узнается необходимое для питанія младенца (l. I, c. 26). Объ отрѣзываніи пуповины (c. 27). Какъ очищать младенца (c. 28). Какъ пеленать (c. 29). Объ укладываніи младенца (c. 30). О вскармливаніи (c. 31). О выборѣ кормилицы (c. 32). Объ изслѣдованіи молока (c. 33). О діэтетикѣ кормилицы (c. 34). Что дѣлать съ испорченнымъ, густымъ или жидкимъ молокомъ (c. 35). О купаніи и растираніи младенца (c. 36). Какъ и когда прикладывать ребенка къ груди (c. 37). Объ отпаденіи пу-

---

[1]) Тамъ же, l. I, c. 36, 275, 276. [2]) Тамъ же, 277—279. [3]) Тамъ же, c. 40, p. же, c. 41, p. 288—290. [5]) Тамъ же, c. 42, 290—292. [6]) Ср. Haeser, I, 312—314.

новинѣ (с. 38). Когда и какъ отдѣлять пуповину (с. 39). Какъ пріучать дѣтей сидѣть и ходить (с. 40). Когда и какъ отлучать младенца отъ груди (с. 41). О прорѣзываніи зубовъ (с. 42).

Изъ **дѣтскихъ болѣзней** Соранъ говоритъ о воспаленіи миндалевидныхъ желѣзъ (с. 43), афтахъ и поверхностныхъ язвахъ въ полости рта, которыя лечатся вдуваніями слегкавяжущихъ средствъ и смазываніемъ сиропами, для чего „сиріянки (αἱ Σύραι) употребляли палецъ, обмотанный своими волосами“ (θριξὶ περιειλεῖν τὸν δάκτυλον) [1]). При накожныхъ сыпяхъ—избѣгать раздражающихъ обмываній, напр. соленой водой, мочею и проч. [2]). При „хрипѣніи“ въ груди (ῥοχμὸς—нарицательное названіе для нѣсколькихъ опасныхъ болѣзней дыхательныхъ органовъ)—рвотныя, преимущественно черезъ введеніе пальцевъ и медовой воды, противъ кашля—соки изъ кедровыхъ ядеръ (στροβιλία), миндалей, сладкаго дерева [3]). Интересно описаніе „Siriasis“ (отъ созвѣздія Сиріуса или отъ συρὸς—яма, вслѣдствіе характеристическаго западенія родничковъ), причемъ приводится мнѣніе Деметрія, считавшаго эту болѣзнь за особый родъ лихорадки (καυσώδης), и другихъ, считавшихъ ее за воспаленіе мозга и мозговыхъ оболочекъ. Леченіе этой болѣзни состояло въ примочкахъ изъ розоваго масла съ яичнымъ желткомъ [4]). При дѣтскихъ поносахъ (см. главу περὶ ῥευματισμοῦ κοιλίας) кормилица должна принимать вяжущія лекарства внутрь [5]).

Въ отдѣлѣ о **женскихъ болѣзняхъ** Соранъ прежде всего занимается вопросомъ, дѣйствительно ли существуютъ болѣзни, свойственныя однѣмъ женщинамъ, что̀ послѣдователями Асклепіада отрицалось [6]). Въ главѣ о мѣсячныхъ отдѣленіяхъ онъ указываетъ на нерѣдкое отсутствіе ихъ у женщинъ, исполняющихъ тяжелыя работы или напрягающихъ голосъ, безъ всякихъ однако дурныхъ послѣдствій (ed. Rose, l. II, c. 1). Затѣмъ слѣдуютъ главы о воспаленіи матки (с. 2), о Satyriasis и нимфоманіи, причемъ С. отсылаетъ къ подробному изложенію этого предмета въ его сочиненіи περὶ ὀξέων [7]), объ истерикѣ (с. 4; главы о расширеніи матки, с. 5, недостаетъ), о Physo—и Hydrometra (περὶ ἐμπνευματώσεως μήτρας и περὶ οἰδήματος ὑστέρας, с. 6 и 7), о скиррѣ и затвердѣлостяхъ (фибромахъ?) матки (с. 8), о заносѣ (περὶ μύλης, с. 9), для отличія коего отъ тимпанита и грудной водянки служило постукиваніе и встряхиваніе жи-

---

[1]) Soranus, ed. Rose, l. I, c. 44, 293. [2]) Тамъ же, с. 45. [3]) Тамъ же, с. 46. [4]) Тамъ же, с. 47. [5]) Тамъ же, l. I, c. 48. Ср. Haeser, I, 315.

[6]) Soranus, ed. Rose l. II, Praefat. p. 299. [7]) Тамъ же, l. II, с. 3, 319.

вота. При маточныхъ кровотеченіяхъ рекомендованныя Темисономъ кровопусканія Соранъ отвергаетъ, а совѣтуетъ покойное положеніе со сложенными бедрами, впрыскиванія маточной спринцовкой (μετρεγχύτον), а также кровососныя банки на бедра и поясницу, но вмѣстѣ съ тѣмъ допускаетъ также амулеты, магниты и т. п., такъ какъ они поддерживаютъ въ больной надежду на выздоровленіе; остающіеся сгустки необходимо тщательно удалять [1]). Въ главѣ объ истерикѣ (περὶ ὑστερικῆς πνιγός) превосходно разобрано отличительное распознаваніе между этой болѣзнью, падучей, ударомъ и каталепсіей, о которой однако говорится, что она встрѣчается только у лихорадящихъ, сопровождается скрежетомъ зубовъ, неподвижностью открытыхъ глазъ и наступаетъ передъ моментомъ наибольшаго повышенія лихорадки. Какъ средства противъ истерики рекомевдуются metasyncrisis, путешествіе на водѣ и на сушѣ и леченіе въ минеральныхъ теплыхъ источникахъ. Совѣтъ будить больную во время истерическаго судорожнаго приступа громкой музыкой, барабаномъ, мѣдными котлами, ослѣпительнымъ свѣтомъ—отвергается Сораномъ [2]).—Противъ Fluor albus и „Gonorrhoea“ (сперматорреи) рекомендуются твердая постель, свинцовыя пластинки на поясницу, избѣганіе возбуждающихъ разговоровъ, картинъ и проч. [3]). Далѣе рѣчь идетъ объ атоніи (с. 13), параличѣ (с. 14), различныхъ смѣщеніяхъ матки (с. 15; главы о безплодныхъ, с. 16, недостаетъ). Въ главѣ о воспаленіи матки Соранъ выставляетъ какъ главные признаки: задержаніе кала и вѣтровъ, припухлость, ощущаемую черезъ задній проходъ, подвижность и боль, наступающую лишь при болѣе сильномъ давленіи [4]). По отношенію къ леченію выпаденія матки (περὶ προπτώσεως μήτρας) Соранъ отвергаетъ способъ Еврифона—привязываніе на лѣстницѣ ногами вверхъ и проч., равнымъ образомъ способы Эвенора—введеніе куска мяса во влагалище, и Діоклеса, который вгонялъ туда воздухъ и вводилъ размоченныя въ уксусѣ гранатовыя яблоки; гораздо менѣе, по мнѣнію Сорана, заслуживаетъ порицанія введеніе мѣшка, наполненнаго волосами. Самъ Соранъ назначалъ противъ сопровождающаго кровоточенія холодныя примочки, послѣ чего приступалъ къ вправленію матки, для удержанія коей вводилъ губку или вату, смоченныя уксусомъ и мѣнявшіяся только черезъ 3 дня, при этомъ ноги оставались связанными и назна-

---

[1]) Тамъ же, l. II, c. 10.
[2]) Тамъ же, l. II, c. 4.
[3]) Тамъ же, l. II, cc. 11—12.
[4]) Тамъ же, l. II, c. 2, 314.

чались легкая пища и клистиръ противъ запоровъ; при осложненіи воспаленіемъ—мягчительныя средства, при параличѣ и вялости матки—вяжущія (poma Cydon.) или пессаріи изъ „Nitrum," при гангренесценціи или сращеніяхъ съ близлежащими частями—отдѣленіе посредствомъ ножа [1]). Отсюда же видно, что Soranus считалъ вырѣзываніе матки такою же удобовыполнимой операціей, какъ отрѣзываніе выпавшихъ и омертвѣвшихъ частей печени и легкаго, но что онъ самъ этой операціи не производилъ [2]).

Кромѣ того изъ женскихъ болѣзней у Сорана имѣлись главы: περὶ διατάσεως ὑστέρας (l. II, c. 5), π. ἀγονίας καὶ συλλήψεως, l. II, c. 16), дополнительная глава о задержаніи дѣтскаго мѣста (l. II, c. 20), о нарывахъ дѣтородныхъ частей (l. II, c. 21), о язвахъ матки (l. II, c. 22), о ракахъ матки (c. 23), свищахъ матки (c. 24), гипертрофіи дѣтородной губы (περὶ ὑπερμεγέθους νύμφης, c. 25), о полипахъ (π. χερκώσεως, c. 26), о различныхъ опухоляхъ (περὶ θύμων) въ дѣтородныхъ частяхъ (c. 27), о трещинахъ (c. 28), кондиломахъ (c. 29), геморроѣ матки (c. 30), о съуженіи (Phimosis) матки (c. 32), περὶ ἀτρήτων (c. 33), о Melicerіs, атеромахъ и стеатомахъ дѣтородныхъ частей, наконецъ объ изслѣдованіи маточнымъ зеркаломъ (περὶ διοπτρισμοῦ, c. 34) [3]), каковыя всѣ не дошли до насъ, хотя и значатся въ Index capitulorum collectionis ex Sorano atque Aëtio въ парижскомъ кодексѣ 2153. Ср. Sorani Gynaeciorum etc. ed. Rose, p. 413 и слѣд.

Изъ приверженцевъ методической школы въ области гинекологіи къ Сорану непосредственно примыкаетъ африканецъ

Moschion или вѣрнѣе **Muscio**, коего не слѣдуетъ смѣшивать съ другимъ Muscio, жившимъ позднѣе VI в. по Р. Х. [4]). Онъ оставилъ латинскій катехизисъ изъ 152 главъ, въ вопросахъ и отвѣтахъ, для повивальныхъ бабокъ, содержаніе коего въ главныхъ чертахъ заимствовано имъ изъ разсмотрѣннаго гинекологическаго сочиненія Сорана или же изъ сдѣланнаго отсюда Целіемъ Авреліаномъ латинскаго извлеченія, извѣстнаго подъ названіемъ „Genetia," а также, быть можетъ, имѣетъ нѣкоторую связь и съ латинскими Interrogationes et Responsiones de muliebribus Целія Авреліана (Haeser).

Латинскій оригиналъ Moschion'a затерянъ, но сохранился греческій переводъ, носящій такое же заглавіе, какъ у Сорана:

περὶ τῶν γυναικείων παθῶν. Изданія: греческое: Basil. 1566, ed. Wolphius; греческо-латинское—Viennae, 1793, ed. Dewez (по рукописи вѣнской импера-

---

[1]) Тамъ же, l. II, c. 31, p. 373 и слѣд.
[2]) Тамъ же, l. II, c. 31 въ концѣ p. 378. Ср. Pinoff. l. c. 243, 244.
[3]) Тамъ же, pp. 326, 369, 370. 378, 379.
[4]) Gynaecia Muscionis, ed. Rose, Lips. 1882. Praefat. p. V.

торской библіотеки). Новѣйшее—Valentin Rose (по копенгагенской рукописи) подъ слѣдующимъ длиннымъ заглавіемъ:

„Sorani Gynaeciorum vetus translatio latina, nunc primum edita, cum additis graeci textus reliquis a Dietzio repertis atque ad ipsum codicem parisiensem nunc recognitis, a Valentino Rose, Lipsiae, 1882.“

Содержитъ: 1) Gynaecia Muscionis ex Graecis Sorani in latinum translata sermonem, въ 2 книгахъ; 2) отрывокъ изъ латинскихъ „Libris responsionum de muliebribus“ Целія Авреліана и 3) греческій текстъ Сорана: ἐκ τῶν Σωρανοῦ περὶ γυναικείων.

Изъ сказаннаго видно, что первоначальная латинская работа Мусціона была впослѣдствіи переведена на греческій языкъ. Этотъ переводъ долго считался оригинальнымъ произведеніемъ „грека Μοσχίωνα,“ которое неизвѣстнымъ салернскимъ врачемъ было переведено опять на латинскій языкъ, каковой обратный переводъ существуетъ еще въ рукописи (напечатано только предисловіе въ Wolph, Gynaeciorum libri, Basil. 1566) [1]).

Галенъ называетъ Moschion'a „исправителемъ“ (διορθωτής), такъ какъ онъ передѣлалъ нѣкоторыя ученія Асклепіада [2]). Steinschneider полагалъ, что этотъ авторъ дѣйствительно назывался „Moschion“—отъ еврейскаго „Mosche“ (Моисей), такъ какъ въ упомянутомъ предисловіи къ обратному латинскому переводу говорится, что онъ уже переведъ „Iudaeorum quaedam“ [3]). Вся эта путаница продолжалась до тѣхъ поръ, пока наконецъ Dewez въ упомянутомъ изданіи не разъяснилъ ошибки, окончательно разсѣянной въ новѣйшее время V. Rose, открывшимъ въ Копенгагенѣ въ 1863 г. и издавшимъ другую латинскую рукопись Мусціона, которую повидимому, наравнѣ съ открытой въ Брюсселѣ Daremberg'омъ, можно считать спискомъ съ латинскаго оригинала этого сочиненія [4]).

Въ нѣкоторыхъ рукописяхъ находится изображеніе матки съ рыльцемъ и шейкой, а съ боковъ ея представлены фаллопіевы трубы, соединенныя съ яичниками.

Судя по предисловію, Muscio повидимому писалъ только для повивальныхъ бабокъ и сообразно съ этимъ старался выражаться просто и ясно, примѣняясь къ уровню понятій простыхъ женщинъ, хотя и придерживался во всемъ Сорана („ad integrum tenorem secutus Soranum transtulerim“), такъ анатомическое описаніе женскихъ половыхъ органовъ онъ для удобопонятности раздробилъ на 10 маленькихъ главъ и, судя по изд.

---

[1]) Ср. Weber, Dissertatio de latine scriptis, quae graeci veteres in linguam graecam translaverunt. Что касается насъ, то мы при изложеніи Moschion'a руководствовались обоими вышеприведенными изданіями, Dewez'a и Rose.

[2]) Galen, De different. puls. l. IV, c. 16.

[3]) Steinschneider, Catalogus librorum Hebraeorum p. 1760. Ср. Haeser, I, 321.

[4]) Haeser въ своемъ Grundriss d. Gesch. d. Med. (1884) эту заслугу приписываетъ одному Rose, но на сказанную ошибку раньше его указали уже Gessner въ изданіи Wolphius'a и за нимъ Dewez: „Moschion, uti e practatione mei manuscripti patet, hunc libellum, in gratiam matronarum et obstetricum latinarum ut graeci idiomatis imperitarum, conscripsit, ergo latine illud, non graece scripsit. Id vero latine opus temporum injuria periisse, et solam ejus versionem graecam ad nos pervenisse, absimile non est. Recens ergo versio graeca est, ipsum autem opus antiquum, et circa Caelii Aureliani tempora locandum.“ Moschion, ed. Dewez, Praef., VI.

Dewez'a, опустилъ тѣ главы, которыя не относятся къ кругу дѣятельности акушерокъ, напр. объ эмбріульціи. Но такъ какъ въ изданіи Розе имѣется и глава объ эмбріульціи [1]), то необходимо допустить, что Muscio, вопреки его увѣренію, писалъ не для однѣхъ только мало свѣдущихъ повивальныхъ бабокъ, но и для ученыхъ акушерокъ, не упуская изъ виду и врачей, что впрочемъ видно и изъ предисловія [2]):

Ed. Rose.

„Cum vidissem grande corpus futurum et posse muliebres animos hac ratione cito prae magnitudine lassari, placuit (mihi) cateperotianorum brevitatem fuisse secutus, ut omnia dicere videar et non grande corpus perfecisse. quibusdam vero capitulis multum breviter dictis, quaedam et triacontados addidi ut ex omnibus collectis commentarius sufficiens esse possit, his autem multo simplicius volui loqui et ut verius dicam muliebribus verbis usus sum, ut etiam inperitae obstetrices licet ab altera sibi lectam rationem facile intellegere possint.

I. In quot vel quas partes dividere oportet muliebrium traditionem? in duas, unam quae de obstetrice tractat, alteram quae de omnibus obstetrici occurrentibus causis. has ipsas iterum dividimus in secundum naturam occurrentes causas et praeter naturam [3]).

Ed. Dewez.

.... „Placuit enim nobis, ut cum seriem rerum quae maxime probantur in epitome daremus, omnia quidem diceremus, neque tamen operis prolicitate peccaremus. Iis qui multum ordine student brevem rerum indicem dabo. Addidi praeterea alia triginta duo capita, ut omnibus conservatis explicatio sufficiens haberetur. In his vero omnibus simplici uti dictione statui, cum ut ea quae dicerem manifesta essent, et mulierum usui accommodata, tum ut imperitarum obstetricum intellectui exposita captu facilia essent. Tradere praeterea volui in quot et quales partes ea omnia quae ad mulieres spectant, dividerem, binas statuens obstetricum species, quarum una imperita, altera vero omnium, quae obstetrix scire debet, perita est. Hanc speciem denuo dividimus in eas quae tales sunt ob causas secundum naturam accidentes, et praeter naturam obstetricum, gratam fore hanc pertractationem mulieribus spero, quod obstetrix exerceri ex ea in sua arte possit; tum quod ii qui in hac parte versati sunt, suas notiones hoc opere confirmatos inventuri sint“ [3]).

Очевидно, въ изд. Розе есть весьма существенныя измѣненія и прибавки сравнительно съ изд. Dewez'a, что повторяется весьма часто. По поводу качествъ повивальной бабки Muscio говоритъ совершенно тоже, что и Соранъ:

[R.] „Principaliter quae litteras novit et habet ingenium praesens et memoriam, studiosa, munda, in universo jam corpore integra, fortis et laboriosa. Femina omnium muliebrium causarum docta, etiam medicinali exercitatione perita. Quae est melior obstetrix? quae exercitata est medicinalibus actionibus cum prudentia ju-

[D.] „Mulier omnia quae ad foeminas spectant edocta, immo et Artis ipsius medendi perita; ita ut illarum omnium morbos commode curare valeat. Non sit autem turbulenta, non garrula, non lucri avida: sed sapiens, sobria, linguae potens, moribus proba, et laboris patiens, quae-

---

[1]) Sorani Gynaeciorum vetus translatio etc., ed. Rose, l. II, c. 29, p. 90.

[2]) Латинскій текстъ въ изд. Dewez'a мѣстами такъ хорошъ, что мы не могли удержаться отъ сопоставленія его съ изд. Розе.

[3]) Ed. Rose, p. 3 и 5; ed. Dewez, p. 112.

stissima etc....non iracunda nec turbulenta, compatiens, solida, pudica, arguta, quieta, prudens, animosa, nec avara“ [1]).

que propria sollicitudine mulieres gubernet et dirigat“ [1]).

Матка уподобляется Мусціономъ, какъ и Сораномъ, кровососной банкѣ [2]). На вопросъ, гдѣ лежитъ отверстіе матки и какія влагалище представляетъ свойства, находимъ слѣдующій отвѣтъ:

[R.] „in medio sinus muliebris, ipse membranum nervosum majoris intestini simile, intus autem est spatiosissmus, foris vero angustus, in quo coitus virorum et usus venerius efficitur. Quem vulgo cunnum appellant, cujus foris labra graece pterygomata dicuntur, latine pinnacula dicta sunt, et a superiore parte descendens in medio dicta est landica“ [3]).

[D.] „in medio mulieris sinu, quod ipsum membranaceum, nervosum, intestinorum maximo simile; interne quidem capacius, extern· vero angustius est, viris que congressum, mulieribus vero veneris usum concedit“ [3]).

О мѣсячныхъ кровяхъ онъ въ 10 главахъ (12—21 D.) излагаетъ взгляды Сорана, причемъ и онъ утверждаетъ, что очищеніе служитъ особенно для зачатія и что постоянное дѣвственное состояніе полезно для здоровья:

[R.] 29. „Utiliter mulieribus purgatio accurrit? si forte, propter futurum conceptum utiliter, praeparat enim locum in quo semen haberi et conglutinari possit. Sanitati autem earum gloria est, si quidem et cito eas senescere facit et insuper, vacuo partu, forte periclitari et anus quae non purgantur sanae sunt.

30. Saluberrima autem est perpetua virginitas? sic est. si enim masculos frequens coitus male accipit, sic etiam et mulieres vexantur“ [4]).

[D.] „Mulierum autem ob futuram conceptionem menstrua comparent, sic etenim locus aptus praeparatur, in quo semen absorberi possit. Cujus rei earundem sanitas argumentum est. Verum tamen senectutem earum accelerat, et forsan ex novo partu periclitantur. Et illae quidem quae purgantur sanitate gaudent. Est et perseverans virginitas saluberrima. Nam iis quae virum noverunt, frequens veneris usus male accipitur. Sed et mulieres inde vexantur“ [4]).

На вопросъ: quam diu puellae virgines esse debent, Muscio отвѣчаетъ, какъ и Соранъ:

[R.] 31. „tam diu donec purgatione superveniente natura commemorare possit et matrix officia sua repraesentare et complere videatur“ [5]).

[D.] „Donec apparentibus secundum naturam catameniis veneri litando aptae sint; uterusque proprio officio fungi, et suum munus adimplere appareat“ [5]).

Замѣчательно, что о признакахъ беременности очень мало находимъ у Мусціона, только о Ріса онъ распространяется въ нѣсколькихъ главахъ [6]). Въ вопросѣ о полѣ младенца онъ отвергаетъ мнѣніе Гиппократа о про-

---

[1]) Ed. Rose, l. I, pp. 5, 6. ed. Dewez, 113.

[2]) Ed. Rose, § 10, p. 8, ed. Dewez, c. 6.

[3]) Ed. Rose, § 12 pp. 8, 9, ed. Dewez, p. 116.

[4]) Ed. Rose, p. 13, ed. Dewez, p. 121.

[5]) Тамъ же.

[6]) Ed. Rose, §§ 37—46 (pp. 15—17); ed. Dewez, c. 27—35 (pp. 124—127).

исхожденіи мальчиковъ на правой сторонѣ, но вмѣстѣ съ тѣмъ уклоняется и отъ Сорана, такъ какъ не упоминаетъ ни о признакахъ, доставляемыхъ пульсомъ, ни о мочѣ, а ссылается на древнихъ, старавшихся опредѣлять полъ по конституціи беременной, опуханію правой или лѣвой груди и болѣе или менѣе сильнымъ движеніямъ младенца [1]).

Признаки начинающагося выкидыша описываются Мусціономъ довольно вѣрно и почти также, какъ и Сораномъ:

[R.] „Quae sunt signa occurrentis aborsus? 56. eo quod ante legitimum tempus pariendi subito sine ratione mamillae macriores fiunt, frigor etiam et gravedo in renibus, humorque varius effunditur et in fine thrombus“ [2]).

[D.] „Quando ante legitimum pariendi tempus subito et sine ratione mammae graciliores evadunt; praeterea frigus et pondus in renum regione adest, liquor varius effunditur, et tandem thrombus apparet cum omnimoda horripilatione“ [2]).

Окружающія плодъ оболочки, ихъ значеніе и анатомическое строеніе Мусціонъ описываетъ совершенно согласно со взглядами Сорана, равно какъ и пуповину, состоящую изъ 2 венъ и 2 артерій, „quarum ope pars sanguinis nutritiva foetui subministratur“ [3]).

Оболочки же онъ опредѣляетъ такъ:

R. 48. „Quid est enim corium (chorion)? membranum sine orificio quod infantem et quae cum ipso sunt continet, fundo matricis inhaerens, dicitur etiam et vasculum et secundae et novissimum et quod prius rumpitur. [Constat]

D. „Membrana sine apertura, quae foetum et quae ad ipsum spectant, continet fundoque uteri adhaeret. Dicitur et angion seu vas; et secundinae, et extremae, licet primum rumpatur.

53. ex nervis, venis, arteriis et pulpis, est autem colore purpureo, similitudine folliculi.

Componitur e nervis, venis, arteriis et carnibus, est vero coloris atrorubentis, utri simile.

55. Quid est amnion? membranum universo corporis infantis adhaerens quod frequentius intus aliquando consumitur, ut non per omne corpus inveniatur [4]).

Tunica totum corpus circumplexa et adhaerens, quae licet frequentius intus integra habeatur, aliquando tamen consumitur, ita ut non per totum corpus appareat [4]).

Положеній младенца Мусціонъ, какъ и Соранъ, принимаетъ четыре:

4. Quot sunt enim et quae schemata quibus infantes nascuntur? generalia quidem quattuor, hoc est in capite, vel in pedibus, vel in divexum jacens, aut duplicatus, specialia autem schemata plurima inveniuntur.

Quot et quibus sitibus nascuntur foetus? Praecipue quidem quattuor sunt situum species: capite, pedibus, lateraliter situs aut conduplicatus se offert foetus. Peculiares vero situs plures reperiuntur.

Слѣдуютъ подробности о видоизмѣненіяхъ, проистекающихъ изъ каждаго изъ этихъ положеній, причемъ въ первый разъ въ древности

---

[1]) Ed. Rose, l. I, § 86, p. 15; ed. Dewez, c. 26, p. 123.

[2]) Ed. Rose, l. I, § 56, p. 19; ed. Dewez, c. 43, p. 130.

[3]) Тамъ же, c. 41, p. 129, у Rose (Тамъ же, § 54): per quas nutrimenta sanguinis infanti subministrantur.

[4]) Ed. Rose, l. I, §§ 48, 53, 55, pp. 18, 19. Dewez, cc. 36, 40, 42, pp. 127—129.

встрѣчаемъ намекъ на лицевое положеніе („aut retrorsum caput infigit"), вообще же самымъ натуральнымъ признается головное положеніе [1]).

Приготовленія къ родамъ изложены совершенно въ духѣ Сорана, причемъ говорится и объ искусственномъ расширеніи маточнаго устья [2]). Родильное кресло называется въ изд. Rose „sella tonsoris," а въ изд. Dewez'a „consulari sedili simile" [3]). Во всякомъ случаѣ первый описалъ родильное кресло не Muscio, а Soranus.—Причины трудныхъ родовъ (дистокій) Muscio излагаетъ совершенно согласно съ своимъ образцомъ, безъ всякой аргументаціи: и у него онѣ распадаются на зависящія отъ матери, отъ плода, отъ внѣшнихъ вліяній и смѣшанныя:

R. „Primum quidem si aut iracunda sit aut multum timida vel verecunda aut primariola, corpore etiam universo vel partibus inpediatur, universo ut sit multum gracilis vel valde pinguis, vel musculosa vel inbecille corpus habens, partibus autem ne forte eadem matrix in fervore sit vel aliquis condylomatibus inpediatur vel orificium ejus angustum sit vel contortum vel ex parte conclusum, vel in vicinitate haemorrhoides et collectiones sint vel in vesica lapis et in longaone stercorum retentio, his enim omnibus causis exitus infanti denegatur;

....qui naturaliter grande caput habeat (infans) vel omne corpus, vel tres manus, aut certe hydropicus sit vel gibberosus vel languidus aut inflatus vel mortuus aut positione contra naturam" [4]).

D. „Si nempe iracunda fuerit (parturiens) vel verecunda, timida, vel primariola; si toto corpore fuerit tensior, vel obesa admodum, vel torosa, vel si infirmi corporis ratione impeditur; si uterus inflammatus fuerit, vel tumores quidam impedimento sint; vel si approximante partu haemorrhagia vel congestio adsit, vel in vesica calculus, vel si coacervata in colo scybala sint; cum maximum caput (foetus) fuerit, vel totum corpus uteri capacitatem suo volumine superaverit; vel foetus si hydropicus est, aut gibbus, vel infirmus, tumidus aut mortuus, vel etiam praeternaturaliter locatus" [4]).

Помощь при нормальныхъ родахъ „прилично опоясанная" акушерка („viriliter cincta") подаетъ такъ:

.... „digito autem sinistrae manus oleo calido peruncto orificium matri is circumagendo aperiat, ut corium illic cadere possit. omnes autem parturientem verbis agere debent et petere eam ut non clamet, sed omnes gemitus et spiritum ad inferiores partes exponat, maxime cum dolores occurrerint, aliae autem mulieri quae retro eam continet jubere ut cum linteolo anum ejus contineat, ne conatus ejus foris excludatur. si vero folliculus diu non fuerit ruptus, unguibus eum rumpere et inmissis paulatim digitis plus adaperire.... aliquando mergentibus etiam humeris, eos adprehendere debet obstetrix et in divexum adducere huc atque illuc, illos temptare quando se matrix aperit, et non conari quando se concludit, ne fervore aut sanguinis fluxus aut ipsius matricis adductio emergat" [5]).

При задержаніи дѣтскаго мѣста, если оно не приросшее,

---

[1]) Rose, l. II, c. 17, p. 78, Dewez, c. 146, p. 204.

[2]) Rose, l. I, § 66, p. 23. Dewez, c. 52, p. 134, 135.

[3]) Rose, l. I, § 61, p. 21. Dewez, c. 47, p. 132.

[4]) Rose, l. II, c. 17, §§ 54, 55, p. 77. Dewez, cc. 144, 145, pp. 203, 204.

[5]) Ed. Rose, l. I, § 66a, p. 23, 24.

М. совѣтуетъ его извлечь, причемъ роженица должна сама помочь своими потугами; если оно обхвачено маткой, то—„leniter hinc inde moveat, D.," но если отверстіе матки сократилось такъ, что невозможно ни введеніе руки, ни самопроизвольное отдѣленіе послѣда, то М. совѣтуетъ прибѣгать къ противовоспалительнымъ („hac enim diligentia, relaxata omni strictura, quicquid ibi remanserit sic cadet) [1]), но совершенно отвергаетъ примѣнявшіяся древними чихательныя, подвѣшиваніе на лѣстницѣ, подкуриванія, пессаріи, равно какъ и привѣшиваніе тяжестей къ Chorion, такъ какъ все это можетъ вести къ воспаленію и кровотеченіямъ [2]). Наконецъ, подобно Сорану, Muscio учитъ разрѣзывать пуповину ножемъ или ножницами вмѣсто практиковавшагося искони отдавливанія ея кускомъ дерева, стекла, остраго камыша или сухой хлѣбной корки [3]).

При сравненіи изд. Розе съ изд. Dewez'a находимъ у перваго въ области *акушерства* недостающія въ послѣднемъ главы: о мѣрахъ, необходимыхъ при трудныхъ родахъ вообще и при каждомъ изъ ненормальныхъ положеній въ частности [4]), а также подробную главу объ эмбріульціи [5]) и дополнительную о задержаніи дѣтскаго мѣста [6]).

Въ области *педіатрики* у Muscio, также какъ и у Сорана, рѣчь идетъ о признакахъ жизнеспособности младенца, о присыпкахъ, сповиваніи, кормленіи младенца, о качествахъ молока матери или кормилицы, о необходимой для послѣднихъ діэтѣ и гимнастикѣ, объ уходѣ за грудьми, о средствахъ противъ недостаточнаго отдѣленія, избытка или порчи молока, о купаніяхъ, масляныхъ натираніяхъ младенца и вообще объ уходѣ за дѣтьми, времени отлученія и дальнѣйшемъ питаніи, наконецъ слѣдуютъ наставленія какъ носить дѣтей, какъ пріучать ихъ сидѣть и ходить, что̀ дѣлать при прорѣзываніи зубовъ и т. д. [7]). Изъ *дѣтскихъ болѣзней* упоминаются только воспаленіе зѣва, накожныя болѣзни, скрежетъ зубовъ и кашель [8]).

---

[1]) Ed. Rose, l. I, § 67, p. 24, 25. Dewez, c. 53, p. 156.

[2]) Ed. Rose, l. I, § 68, p. 25. Dewez, c. 54.

[3]) Ed. Rose, l. I, § 78, p. 28. Dewez, c. 65.

[4]) Ed. Rose, l. II, c. 18, pp. 81—89.

[5]) Тамъ же, l. II, c. 19, p. 90—94.

[6]) Тамъ же, l. II, c. 20, p. 94.

[7]) Ed. Dewez, cc. 63—119. Ed. Rose, l. I, §§ 69—134, p. 25—45. Очевидно, содержаніе всѣхъ этихъ главъ тоже, что̀ у Сорана.

[8]) Ed. Dewez, cc. 120—123. Ed. Rose, §§ 135—141, гдѣ, кромѣ того, есть еще параграфы о хрипѣніи (138), о Siriasis или менингитѣ (§ 140) и о поносѣ (§ 141).

Изъ *женскихъ* болѣзней разсматриваются воспаленіе грудей [1]), задержаніе мѣсячныхъ, воспаленіе матки, Satyriasis, истерика, приливъ къ маткѣ (de tensione uteri), отекъ, Phlegmone, затвердѣніе и боль матки, далѣе заносъ, маточныя кровотеченія, Fluor albus („Gonorrhoea"), вялость и париличъ матки, разныя измѣненія положенія матки и безплодіе [2]). Задержанная менструальная кровь, по мнѣнію Мусціона, идетъ во время беременности на питаніе плода, а послѣ тяжкихъ болѣзней—на укрѣпленіе организма [3]). При Fluor albus отъ сильнаго раздраженія матки, при истерикѣ, а также при маточныхъ кровотеченіяхъ, сверхъ мѣстныхъ средствъ при послѣднихъ, Мусціонъ, какъ и другіе методики, примѣнялъ Metasyncrisis [4]). Кромѣ того въ изд. Rose находимъ недостающія у Dewez'a главы о нарывахъ въ женскихъ дѣторолныхъ частяхъ и ранахъ матки (de collectionibus и vulneribus), о ракѣ и свищахъ матки, о нимфоманіи (de inmoderata landica), полипахъ (de cercosi), о clavulis (?), трещинахъ, кондиломатозныхъ разращеніяхъ, геморроѣ, опущеніи и выпаденіи матки (de casu matricis), о заращеніи маточнаго отверстія, прирожденныхъ заращеніяхъ влагалища и задняго прохода (clusurae), объ изслѣдованіи маточнымъ зеркаломъ (діоптризмъ Сорана) [5]).

Въ числѣ послѣднихъ приверженцевъ методической школы одно изъ почетнѣйшихъ мѣстъ занимаетъ

Caelius Aurelianus изъ Sicca въ Нумидіи (слѣдовательно тоже африканецъ), жившій въ концѣ IV и началѣ V вѣка по Р. Х. Онъ извѣстенъ обработкой сочиненія Сорана по *частной патологіи и терапіи*, περὶ ὀξέων καὶ χρονίων παθῶν, на полуварварскомъ („sesqui barbaro," Amman) латинскомъ языкѣ, подъ названіемъ:

1) **De morbis acutis et chronicis.** Это не простой переводъ, какъ думали многіе, а компиляторное изложеніе частной патологіи и терапіи на основаніи воззрѣній важнѣйшихъ врачей древности и въ особенности Сорана,—изложеніе, въ которомъ проглядываетъ и извѣстная доля самостоятельности Целія, какъ медицинскаго преподавателя (вначалѣ онъ упоминаетъ о своихъ ученикахъ Bellicus и Lucretius).

---

[1]) Ed. Dewez, c. 60. Ed. Rose, l. I, § 72.

[2]) Ed. Dewez, cc. 126—142. Ed. Rose, l. II, cc. 1—16 (pp. 48—76).

[3]) Тамъ же, ed. Dewez, c. 19, p. 120. При этомъ находимъ здѣсь повтореніе существовавшаго въ древности мнѣнія о задержаніи мѣсячныхъ у пѣвицъ: „vocem quae exercent, illo exercitio sanguinem absumunt." Ср. ed. Rose, l. I, § 26, p. 12.

[4]) Ed. Dewez, cc. 129, 136, 138. Ed. Rose, l. II, cc. 12, 4 и 10.

[5]) Ed. Rose, l. II, §§ 21—34, pp. 96—119.

Изданія:

Tardarum passionum libri V, cur. Sichard, Basil. 1529, вѣроятно по нынѣ болѣе не существующей рукописи монастыря Lorsch близъ Вормса. (Помѣщено также въ Collectio Aldina, 1547).

Celerum passionum libri III, cur. Guintero Andernacensi (Winther изъ Andernach'a), Paris, 1533, по парижской рукописи, тоже пропавшей. Другое изданіе: Delattre, Paris, 1826. Изъ полныхъ изданій:

Celerum et tardarum passionum libri octo. Lugd. 1566.

De morbis acutis et chronicis, Amstelaedamae cur. I. Cr. Amman, 1709, 1722 и 1755—самое лучшее изъ всѣхъ изданій, изъ коихъ послѣдующія, напр. Haller'a,—только плохія перепечатки изданія Аммана.

Пояснительныя сочиненія:

Triller, Exercitatio de pityriasi vesicae ad corruptum quendam Caelii Aureliani locum illustrandum et emmendandum. Viteb. 1750.

Pujol, Essai sur la maladie de face nommée le Tic douloureux avec quelques reflexions sur le Raptus caninus de Caelius Aurelianus. Paris, 1787.

Möller, Annotationes quaedam in Caelii Aureliani de hydrophobia tractatum. Marburg, 1817.

Kühn, De Caelio Aureliano inter methodicos medicos haud ignobili. Lips. 1816.

Ejusdem, Program. de noxa ex capillorum resectione in sanitatem redundante ad Cael. Aurel. Acut. I, 15, Lips., 1821.

Ejusdem, Program. de medicis nonnullis graecis in Caelii Aureliani de morbis l. 12—17 occurentibus, Lips. 1826.

Ejusdem, Program. in Caelii Aurel. c. de incubone tractatio, Lips. 1830 [1]).

Считаемъ нелишнимъ прибавить еще здѣсь, что нѣкто Aurelius изъ объемистаго трактата Целія Авреліана составилъ родъ компендія, который по его краткости Кассіодоръ въ VI в. рекомендовалъ бенедиктинцамъ. Компендій этотъ изданъ и помѣщенъ Daremberg'омъ въ Ianus II, 1847, причемъ послѣдній высказалъ также намѣреніе когда нибудь издать и Целія Авреліана. Состоялось ли это задуманное имъ изданіе, намъ не извѣстно.

Кромѣ этого трактата Целій Авреліанъ составилъ еще слѣдующія сочиненія:

2) Interrogationes et responsiones или Libri responsionum (Cp. Chron. Praef., p. 1)—родъ компендія всей медицины въ вопросахъ и отвѣтахъ („quibus omnem medicinam breviter dixi"), это собственно ничто иное, какъ краткое извлеченіе изъ предыдущаго сочиненія, повидимому также заимствованное изъ Сорана, оно состояло изъ 3 частей: а) изъ діэтетики и устраняемыхъ ею болѣзней, 2) изъ Chirurgumena, упоминаемыхъ во многихъ мѣстахъ главнаго сочиненія (напр. Chron. l. II, c. 1, 352) и 3) изъ Libri responsionum de muliebribus. Отрывки напечатаны у V. Rose въ Sorani Gynaeciorum vetus translatio latina, nunc primum edita, Lipsiae, 1882.

3) Libri medicaminum или Liber pharmaceuticus responsionum (Chron. l. II, c. 13, 408)—вѣроятно обработка φαρμακευτικά Сорана.

---

[1]) Cp. Choulant, Bücherkunde, 206—209, Morvitz, l. c. 26 и Haeser, I, 323.

4) Genetia—сокращенный переводъ главнаго гинекологическаго сочиненія Сорана.

5) De specialibus adjutoriis (Chron. l. I, c. 4, p. 303).

6) Epistolae graecae ad Praetextatum (Chron. l. II, c. 1, 366).

Кромѣ того Целій упоминаетъ еще о

7) Problemata (Chron. l. III, c. 3, 447), которыя онъ только намѣревался еще написать, равно какъ и 8) De passionum causis (Acut. l. I, c. 8, 22) и

9) De febribus (Acut. l. II, c. 37, 170).

Между названными сочиненіями первое мѣсто безспорно принадлежитъ *De morbis acutis et chronicis*, преимущественно потому, что этотъ трактатъ составляетъ почти единственный источникъ, изъ котораго можно себѣ составить понятіе о патологіи и терапіи методиковъ, не говоря уже о томъ, что вначалѣ 17 вѣка онъ способствовалъ распространенію ученія методической школы наравнѣ съ ученіями Гиппократа и Галена. Мы поэтому разсмотримъ его здѣсь подробнѣе.

Въ I отдѣлѣ—объ **острыхъ** болѣзняхъ, состоящемъ изъ 3 книгъ, *первая* книга, гдѣ сначала вкратцѣ изложено ученіе Асклепіада и вообще методической школы, цѣликомъ посвящена Phrenitis и различительному распознаванію сходныхъ съ нею страданій, каковы Lethargus, воспаленія легкихъ и плевры, а также отравленія Mandragora и Hyoscyamo („Altercum"), съ которыми по Целію она имѣетъ большую аналогію [1]). Судя по главнымъ симптомамъ, приводимымъ Ц. Аврелiаномъ, каковы: общее недомоганіе всего тѣла, лихорадка, головная боль, носовыя кровотеченія вначалѣ, поносы и т. п., не можетъ подлежать сомнѣнію, что здѣсь рѣчь идетъ о тифѣ и преимущественно брюшномъ, въ пользу чего говоритъ еще отмѣченное имъ появленіе болѣзни въ концѣ лѣта и осенью, особенно у молодыхъ людей, литераторовъ (in disciplinis litterarum exercitatus) и т. п.

Какъ образцикъ его изложенія приводимъ здѣсь опредѣленіе и, вкратцѣ, описанные имъ симптомы болѣзни:

„Phrenitim esse alienationem mentis celerem, cum febri acuta, atque manuum vano errore, ut aliquid suis digitis attrectare videantur, quod Graeci χροκιδισμὸν sive καρφολόγιαν vocant, et parvo pulsu ac denso [2]). Signa futurae passionis (предвѣстники): oculorum sanguinolentia vel capitis gravedo, audacia sine ratione, hilaritas" [3])... „Intelligimus

---

[1]) Caelius Aurelianus, ed. Amman, Acut. l. c. 4, p. 16. Къ этому изданію, экземпляръ коего былъ въ нашемъ распоряженіи изъ вѣнской университетской библіотеки, относятся и всѣ слѣдующія ссылки.

[2]) Тамъ же, l. I, c. 1, p. 8.

[3]) Тамъ же, c. 1, p. 10.

phrenitim ex concurrenti febre acuta, et alienatione, et pulsu parvo atque crebro, attestante carphologia et crocidismo.... alienatio intra vel post diatritaeum, cum risu tacito, silentio, vel murmure, aut vagitu, aut levi secum sua ipsius mussitatione, vel mentis indignatione, ut in furore exiliens difficile teneatur, vel sese percutiat, aut suam vestem scindat, aut lachrymetur, neque potum postulet, neque cibum, lucem aut tenebras fugat".... „parvus et turbulentus somnus, oculi sanguinolenti, cum tensione venarum et fixo visu, atque sine ulla palpebratione,.... vultus conductus, genarum rubor perseverans aut per intervalla in pallorem mutatus,... dentium stridor, guttae sanguinis levissimae per nares, capitis frequens alienatio (situs mutatio), indecens jacendi positio, raptus etiam; ventris fluor, urinae aquatae vel felleae cum nubeculis portentosis, ultimo quibusdam etiam vultus mortuosus, manuum tremor, pulsus creberrimus, atque submersus, et tremulus, et imbecillis, aliquando etiam deficiens;.... singultus, linguae impedimentum atque locutionis inapprehensibilis articulatio. Dehinc quibusdam diaphoresis, quibusdam spasmus aut pressura (somnus altus et profundus) [1]).

Весьма много мѣста посвящено дифференціальной діагностикѣ между этой болѣзнью и упомянутыми выше сходными страданіями [2]), а также опредѣленію мѣста болѣзни различными древними врачами, причемъ самъ Целій высказывается въ слѣдующемъ смыслѣ:

Nos igitur totum corpus pati accipimus, etenim totum febre jactatur, sed plus pati dicum caput, etenim antecedentia demonstrant signa, ut ejus gravedo, tensio, dolor, sonitus, aurium tinnitus, siccitas atque sensuum impedimentum etc." [3]).

Леченіе Phrenitidis состоитъ при „strictura"—въ употребленіи кровопусканій, кровососныхъ банокъ, приличной діэтѣ, устраненіи частыхъ посѣщеній постороннихъ, содержаніи больного въ темной и удаленной отъ шума комнатѣ, съ высокими окнами и безъ картинъ, словомъ въ удаленіи всѣхъ возбуждающихъ вліяній; при „solutio"—въ употребленіи противоположныхъ средствъ, особенно вина, всегда однако придерживаясь правила—руководствоваться индивидуальностью каждаго отдѣльнаго случая [4]).

Вторая книга трактуетъ въ подобномъ же родѣ о Lethargus [5]), каталепсіи, куда отнесена истерика [6]), о воспаленіи легкихъ [7])

---

[1]) Cael. Aurel. Acut., l. I, c. 3, p. 13—15.

[2]) Тамъ же, cc. 4—7.

[3]) Тамъ же, c. 8 (p. 22).

[4]) Тамъ же, cc. 9—17.

[5]) Cael. Aurel., Acut., l. II, cc. 1—9.

[6]) Тамъ же, cc. 10—12, гдѣ, изложивъ симптомы по Сорану, Целій прибавляетъ: „Soranus, cujus haec sunt, quae nostra mediocritas latinizanda existimavit." (Тамъ же, p. 100).

[7]) Тамъ же, cc. 25—29.

и плевры [1]), причемъ по поводу страданія послѣдней находимъ даже намекъ на выслушиваніе („Gutturis stridor, quem Graeci ῥόγχον vocant, sonitus interius resonans aut sibilans in ea parte qui patitur") [2]), наконецъ о Morbus cardiacus [3]), отличающемся (согласно приведенному Целіемъ мнѣнію Асклепіада) отъ „Passio stomachica" тѣмъ, что

„in cardiacis pulsus sit parvissimus et imbecillus, cordis vero saltus major et vehemens, cum gravedine thoracis atque spiratione praefocabili" [4]).

Третья книга излагаетъ различныя формы воспаленія зѣва (Synanche) и его леченіе [5]); здѣсь-то и находимъ весьма драгоцѣнное въ историческомъ отношеніи сообщеніе объ изобрѣтеніи Асклепіадомъ операціи ларинготоміи и вставленія трубочки въ зѣвъ (immittere fistulam faucibus):

„Dehinc a veteribus probatam (Asclepiades) arteriae (asperae) divisuram, ob respirationem faciendum, quam laryngotomiam vocant" [6]). „Est etiam fabulosa arteriae ob respirationem divisura, quam laryngotomiam vocant, et quae a nullo sit antiquorum tradita, sed sine ratione caduca atque temeraria Asclepiadis inventione affirmata" [7]).

Далѣе слѣдуютъ апоплексія [8]), столбнякъ и его различныя формы [9]), затѣмъ водобоязнь [10]), причемъ сообщается интересный случай появленія этой болѣзни у портнихи на третій день послѣ зашиванія ею порваннаго бѣшеною собакою платья, котораго швы она укрѣпляла ртомъ:

„Sartrix etiam quaedam, quum chlamydem scissam rabidis morsibus, sarciendam sumeret, atque ora stamina componeret et lingua pannorum suturas lamberet assugendo, quò transitum acus faceret faciliorem, tertia die in rabiem venisse memoratur;"

---

[1]) Тамъ же, сс. 13—24.

[2]) Тамъ же, с. 14, p. 112 и с. 10, p. 102.

[3]) Тамъ же, сс. 30—48.

[4]) Тамъ же, с. 35, p. 156.

[5]) Тамъ же, l. III, с. 1—4.

[6]) Тамъ же, l. III, с. 4, p. 193.

[7]) Тамъ же, с. 4, p. 195. Что касается предположенія Haeser'a (I, 326), что ларинготомія Асклепіада сопровождалась введеніемъ трубочки въ дыхательное горло (на основаніи выраженія „fistulam in fauces dari"), то мы въ изданіи Amman'a (p. 191) нашли только выраженіе: „immittere fistulam faucibus," слѣдовательно въ зѣвъ, а не въ рану дыхательнаго горла. Скорѣе еще можно предполагать здѣсь нынѣшнее tubage, въ родѣ напр. Weinlechner'a въ Вѣнѣ.

[8]) Тамъ же, l. III, с. 5.

[9]) Тамъ же, сс. 6—8.

[10]) Тамъ жа, сс. 9—16.

вообще же періодъ инкубаціи для большинства случаевъ водобоязни опредѣляется Целіемъ покрайней мѣрѣ въ 40 дней [1]).

Конецъ *третьей* книги посвященъ завороту кишекъ (de acuto tormento, Ileus) [2]), Satyriasis [3]), холерѣ [4]) и обыкновенному поносу (defluxio) [5]).

Во II отдѣлѣ—о **хроническихъ** болѣзняхъ, состоящемъ изъ 5 книгъ, Целій прежде всего отмѣчаетъ ихъ различіе отъ острыхъ болѣзней, при коихъ разрѣшеніе часто наступаетъ само собой, при благопріятномъ содѣйствіи природы (sponte solventur, nunc fortuna, nunc natura favente), тогда какъ первыя могутъ быть излечены только съ помощью возстановляющаго метода (recorporatione) и потому требуютъ только искусства опытныхъ врачей, коимъ доставляютъ громкую славу („peritis medicinae claram aeternamque gloriam parant"), какъ напр. подагра, Phtisis, Elephantiasis [6]).

Въ *первой* книгѣ рѣчь идетъ сначала о Cephaloea, терапія коей преимущественно циклическая (с. 1), далѣе о головокруженіи (scotomatica passio, с. 2), о кошмарѣ (de incubone. с. 3), затѣмъ о падучей болѣзни (с. 4), противъ которой рекомендуются сильно дѣйствующія средства, какъ Helleborus, кровососныя банки къ области желудка, распираніе рта посредствомъ особыхъ сложныхъ panniculi (ptygmata), вливаніе „Mulsum" и проч. [7]), наконецъ о маніи („insania," с. 5) и меланхоліи (с. 6), соотвѣтствующихъ понятіямъ о „constrictio" и „solutio" и по описанію принадлежащихъ къ лучшимъ мѣстамъ всего сочиненія.

Во *второй* книгѣ сначала рѣчь идетъ весьма подробно о параличѣ (с. 1), который по Ц. бываетъ чувствительный, двигательный или смѣшанный („nunc sensus, nunc motus, nunc utriusque") и притомъ въ одной или нѣсколькихъ частяхъ, либо во всемъ тѣлѣ (Apoplexia); причемъ однако подъ параличемъ онъ подразумѣваетъ двоякаго рода потерю функціи: отъ сокращенія или разслабленія („alia conductione effecta, alia extensione"). При этомъ онъ описываетъ отдѣль-

---

[1]) Тамъ же, с. 9, p. 219.
[2]) Тамъ же, с. 17.
[3]) Тамъ же, с. 18.
[4]) Безспорно европейской. Тамъ же, сс. 19—21.
[5]) Тамъ же, с. 22.
[6]) Caelius Aurel., Chronic., Praefat., 267.
[7]) Тамъ же, l. I, с. 4, p. 311.

ные виды паралича, какъ-то: вѣкъ, слезнаго канала (слезотеченіе), рта (сведеніе), зрачка (μυδρίασις и противоположное состояніе, „angustior pupula fiet," подъ названіемъ Phtisis), языка (заиканіе и vocis amputatio), органа обонянія, верхней губы, подбородка, зѣва и глотки, гортани, желудка (входа и привратника), тонкихъ, толстой и прямой кишекъ (при параличѣ сфинктера бываетъ „involuntaria egestio stercorum," если не сдѣлана circumcisio или περιτομή); далѣе параличъ мочеваго пузыря (по поводу коего находимъ интересную историческую замѣтку объ опорожненіи мочи катетеромъ, которое практиковалъ уже Эразистратъ) [1]), параличъ сѣменныхъ каналовъ (seminales viae или πόροι), отъ котораго бываетъ Spermatorrhoea (по терминологіи Целія „Gonorrhoea"), наконецъ по Ц. параличъ можетъ распространиться на легкія, сердце, діафрагму, печень и селезенку. Леченіе паралича, согласно Ц., состоитъ вообще въ употребленіи теплыхъ ваннъ, какъ песочныхъ на берегу моря, такъ и минеральныхъ („naturalibus aquis, ut sunt in Italia: Pantherinae, Vesevinae, et Senanae, et Caritanae, etenim Albae s. Albulae appelatae") [2]), далѣе гимнастики, путешествій, плаванія съ помощію привязанныхъ пузырей (inflatae vesicae), холодныхъ душей („aquarum stillicidio, etenim earum percussiones corporum faciunt mutationem"); внутрь—castoreum и другія возбуждающія. Впрочемъ и здѣсь способъ леченія видоизмѣняется, смотря потому, существуетъ ли „strictura" или „relaxatio," и при надобности употреблялись кровопусканія, отвлекающія и проч., или же смотря по мѣсту страданія: такъ при vocis amputatio—холодныя губки на шею, при параличѣ нижнихъ конечностей—особый аппаратъ съ rotula (τροχίλων), шнурками и бинтами для пассивнаго сгибанія и разгибанія [3]) и т. д.

Затѣмъ слѣдуютъ главы: de canino raptu (σπασμὸς κυνικός, с. 2, судя по описанію Ц., нѣчто въ родѣ Chorea minor), объ ушныхъ боляхъ съ гноетеченіемъ изъ ушей (с. 3), о зубныхъ боляхъ (с. 4), противъ коихъ рекомендуется паста изъ Galbanum, опія и перца или жеваніе корня Mandragorae, но отнюдь не вырываніе („alii statim ad auferendos dentes dolore pulsatos accurrunt, nescii quoniam detractio amissio partis est, non sanatio"), которое по мнѣнію Целія слѣдуетъ предпринимать лишь при шатающихся зубахъ, для коихъ по его словамъ должно быть достаточно свинцоваго инструмента (plumbeum odontagogum, ὀδοντα-

[1]) Тамъ же, l. II, c. 1, p. 347.
[2]) Тамъ же, l. II, c. 1, p. 361.
[3]) Тамъ же, 359.

ραν), на подобіе хранившагося для этой цѣли въ дельфійскомъ храмѣ Аполлона [1]).

Далѣе за краткими главами опять о каталепсіи (с. 5), объ афоніи (vocis amputatio, с. 6), о катаррѣ (influxio, с. 7), о кашлѣ („tussicula" с. 8), противъ коего между прочимъ рекомендуется вдыханіе теплыхъ паровъ, слѣдуетъ подробное разсмотрѣніе кровотеченій (сс. 9—13). Здѣсь Ц. прежде всего излагаетъ мнѣнія древнихъ о причинахъ кровотеченій:

Одни принимали только одну причину кровотеченій, напр. Темисонъ—vulneratio (нарушеніе цѣлости), Гиппократъ и Еврифонъ причиной ихъ считали eruptio (отъ гипереміи), къ которой Асклепіадъ прибавилъ еще putredo (гніеніе), Эразистратъ—osculatio (отъ открытія oscula venarum или анастомозовъ), а Bacchius—expressio или sudatio—(per diapedesin). Demetrius, на основаніи всѣхъ этихъ мнѣній принималъ кровотеченія 1) отъ incisura (eruptio, putredo) и 2) безъ incisura—отъ тонкости сосудовъ (raritas), отъ sudatio или expressio, отъ атоніи и отъ osculatio. „Nos autem juxta Sorani judicium etc. dicimus, tres esse differentias fluoris sanguinis, hoc est, eruptiones, vulnerationes et putredinis" [2]).

По поводу кровотеченій изъ глотки находимъ замѣчаніе о шероховатостяхъ въ послѣдней („asperitas"), наблюдаемыхъ иногда при прижатіи языка и похожихъ на „condylomata" или геммороидальныя шишки, которыя кровоточатъ [3]). Вообще изъ артерій течетъ красная, жидкая и пѣнистая, а изъ венъ черная и густая кровь [4]). По поводу кровотеченій изъ легкихъ встрѣчаемъ здѣсь совершенно вѣрное наблюденіе, что проникающія раны легкихъ не безусловно смертельны:

„Saepe pulmo penetratus non intulerit mortem etc., adhibita curatio in cicatricem vulnera fecerit convenire, ut omnes approbant chirurgi memorantes in bello quendam sagittatum penetrato pulmone convaluisse, sanguinemque a sagitta vomuisse, neque tamen mortem fuisse consecutam" [5]).

Леченіе кровотеченій по Целію не относится къ хирургической communitas и для остановки ихъ достаточно приличнаго діэтетическаго содержанія и покойнаго, неподвижнаго положенія, больной не долженъ говорить, мѣстно же слѣдуетъ примѣнять холодъ, вяжущія (квасцы и растительныя стягивающія), а при очень сильномъ кровотеченіи—перевязываніе конечностей, а также различные пластыри и Epithemata, при крово-

---

[1]) Тамъ же, l. II, c. 4, p. 375.

[2]) Тамъ же, l. II, c. 10, p. 391.

[3]) Тамъ же, c. 11, 393.

[4]) Тамъ же, 395: „ex arteriis veniens sanguis tenerior ac rubri coloris et spumosus, ex venis vero crassior et atri coloris."

[5]) Тамъ же, c. 12, 398.

теченіи изъ головы—обкладывать бритую голову гипсомъ [1]). Вообще здѣсь находимъ подробное изложеніе того, что̀ слѣдуетъ дѣлать вначалѣ и что̀ на третій день, когда наступаетъ лихорадочный жаръ и припухлость, причемъ Ц. высказываетъ положеніе:

„Omne etenim vulnus, quod usque in tertium diem glutinari non potuerit, neccessario tumescit“ [2]).

Въ послѣдней главѣ рѣчь идетъ о Phtisis, симптомы коей изображены довольно вѣрно: вначалѣ легкое покашливаніе, иногда кровохарканіе, затѣмъ исхуданіе и въ отхаркиваемой мокротѣ иногда fibrae (легочныя волокна ?). Отъ этой формы Ц. строго отличаетъ „атрофію легкаго (безъ кашля) и эмпіему (Empyica passio) [3]).

Третья книга начинается изложеніемъ астмы (dyspnoea, orthopnoea), леченіе коей главнымъ образомъ направлено противъ „strictura“ (кровопусканіе и проч. с. 1), далѣе рѣчь идетъ о больныхъ желудкомъ (stomachici (с. 2), о прожорливости (vehemens appetentia, ὄρεξια), которую Целій описываетъ подъ характернымъ названіемъ „Phagedaena“ (с. 3), объ одержимыхъ страданіями печени и селезенки (de jecorosis et lienosis, с. 4), причемъ обращается вниманіе на варикозное расширеніе венъ живота и варикозныя язвы на голеняхъ, а также находимъ замѣчаніе о вылущеніи селезенки:

„Quidam etiam decidendum, vel auferendum lienem ordinare ausi sunt, quod quidem voce dictum, non officio completum accipimus“ [4]).

Далѣе послѣ изложенія желтухи (с. 5), кахексіи (с. 6) и атрофіи (с. 7) слѣдуетъ описаніе водянки (с. 8) и Paracentesis,—операціи, которую Эразистратъ и его послѣдователь Птоломей совершенно отвергали, такъ какъ она не въ состояніи устранить основной причины—болѣзни печени („liquorem detrahens passionem minime detrahere agnoscitur“) [5]), Соранъ же и за нимъ Целій считали полезной въ извѣстныхъ случаяхъ („paracentesis etiam per se plurime medetur“) [6]), строго отдѣливъ однако эти послѣдніе отъ тѣхъ, гдѣ она безполезна. Самый проколъ производился наподобіе кровопусканія ланцетомъ, послѣ чего въ отверстіе вставлялся женскій катетеръ, причемъ жидкость опорожнялась

---

[1]) „Radendum caput atque gypso illiniendum.“ Тамъ же, с. 13, 403.

[2]) Тамъ же, 410.

[3]) Тамъ же, с. 14.

[4]) Тамъ же, l. III, с. 4, p. 453.

[5]) Тамъ же, с. 8, p. 479.

[6]) Тамъ же, p. 481.

не вся заразъ, а остатокъ выпускался въ тотъ же или на другой, третій день черезъ новый проколъ [1]).

Четвертая книга, начала коей недостаетъ, начинается отрывочно съ леченія Elephantiasis (с. 1), вѣроятно E. Graecorum или Lepra Arabum, судя потому, что болѣзнь эта считалась заразительной, что Целій, между прочимъ, совѣтуетъ противъ нея жирныя смазыванія (σμήγματα) до тѣхъ поръ, пока „побѣлѣютъ пятна“ (donec maculae albescant, quas supra memoravimus) и что, по замѣчанію Ц., никто изъ древнихъ врачей, кромѣ Темисона и Демокрита, не лечилъ этой болѣзни. Что касается самаго Целія, то онъ рекомендуетъ здѣсь примѣненіе холода (Psychrolusia), душей, купанья въ морѣ или минеральныхъ водахъ, содержащихъ квасцы или желѣзо, „dropacismus, lixivii calidi perfusio“ снаружи, Helleborus внутрь и вообще циклическій рекорпоративный методъ леченія, наконецъ приличное леченіе язвъ, смотря по ихъ свойствамъ:

„Ea, quae serpere per corpus viderimus, amputamus, tumentia vero mitigativis temperamus, humecta atque fluida densamus, et sordida purgamus, cava replemus et aequalia in cicatricem ducimus etc.; item navigatio et in aëres meliores transitus. Sic enim passio solvetur, aut non ex ea deformatus aegrotans ad finem vitae perveniet“ [2]).

Обычай чужихъ больныхъ запирать, а своихъ изгонять или посылать въ болѣе теплыя или холодныя страны во избѣжаніе зараженія, Целій порицаетъ какъ негуманный („quod a se alienum humanitas approbat medicinae“) [3]).

Далѣе рѣчь идетъ о „Phthiriasis“ (вшивости), какъ всего тѣла, такъ и отдѣльныхъ мѣстъ, напр. вѣкъ, причемъ въ числѣ симптомовъ уже Целій обращаетъ вниманіе на блѣдность наружныхъ покрововъ (pallor) и вообще на болѣзнь смотритъ, какъ на кахексію, почему кромѣ мѣстныхъ средствъ совѣтуетъ общее укрѣпляющее леченіе (recorporatio) [4]). Потомъ слѣдуетъ очень подробная глава объ одержимыхъ катарромъ кишечнаго канала (de ventriculosis v. coeliacis), протекающимъ въ видѣ простого или натужнаго поноса вслѣдствіе несваренія или воспаленія, причемъ самыми главными средствами служатъ покой, сонъ, воздержаніе въ первое время отъ пищи и питья и въ особенности употребленіе большихъ лекарственныхъ клистировъ посредствомъ длинныхъ

---

[1]) Тамъ же, p. 488.

[2]) Тамъ жи, l. IV, c. 1, 493.

[3]) Тамъ же, c. 1 въ концѣ, 497.

[4]) Тамъ же, c. 2, 497—499.

трубокъ для промыванія выше лежащихъ пораженныхъ отдѣловъ кишечнаго канала („fistula longior procuranda in iis, quibus superiora intestina fuerint ulcerata, quo medicaminis liquores eò valeant pervenire“) [1]). Впослѣдствіи больные должны употреблять въ пищу деревенское козье молоко (причемъ указываются даже кормовыя травы), а также яйца, сваренныя въ уксусѣ или на угольяхъ, вяжущія вина (особенно итальянскія, какъ Praenestinum, Surentinum, Signinum и Marsicum) [2]), или обыкновенныя, кипяченныя съ вяжущими травами, наконецъ Diacocleon или молоко, сваренное извѣстнымъ способомъ съ жженными раковинами, и „Galaktodes,“ родъ студени (gelatum) изъ молока, сваренаго до трети первоначальнаго объема сначала при сильномъ, затѣмъ при слабомъ огнѣ, которая при позывахъ на рвоту охлаждается снѣгомъ [3]). Излишне прибавить, что и здѣсь методъ метасинкризиса находилъ обширное примѣненіе. Затѣмъ, послѣ краткой замѣтки о Debilitas ventri (замедленіи въ передвиженіи пищи особенно въ тощей кишкѣ, с. 4), слѣдуютъ опухоли живота, коихъ Целій различаетъ 4 вида: 1) tumor или воспалительная припухлость желудка съ болью и лихорадкой, а также припухлость сосѣдней кожи и брюшины, при пораженіи коихъ „приподнятая складка кожи представляется двойной“ (adducta cutis digitis conduplicata sequitur); 2) duritia, безъ признаковъ воспаленія, но съ одышкой и легкимъ разстройствомъ пищеваренія, 3) ventositas или вздутіе живота съ урчаніемъ (rugitus) и тимпаническимъ тономъ постукиванія („si palma fuerint partes pulsatae, ut tympani resonum fingunt“) и трудной сжимаемостью частей, въ отличіе отъ oedema, легче уступающаго давленію (imperssioni cedens),наконецъ 4) ex saltu—отъ прыжка (?), причемъ бываетъ ощущеніе болтающагося внутри предмета, покашливаніе и колотье въ груди. Леченіе при всѣхъ этихъ состояніяхъ „тоже, что̀ при strictura stomachi“ [4]). Далѣе рѣчь идетъ о дизентеріи (с. 6), коликахъ (с. 7, коей начало также недостаетъ), о глистной болѣзни, съ отличительнымъ распознаваніемъ сопровождающихъ ее нервныхъ припадковъ отъ каталепсіи, а также отъ другихъ болѣзней кишечнаго канала, причемъ противъ круглыхъ (lumbrici rotundi s. ascari-

---

[1]) Тамъ же, с. 3, 501. Такія глубокія промыванія кишечнаго канала, какъ извѣстно, въ новѣйшее время получили широкое примѣненіе при дѣтскомъ поносѣ и холерѣ, напр. у Cantani и Monti, какъ намъ неоднократно случилось лично убѣдиться въ отдѣленіи послѣдняго въ Вѣнской Allgemeine Poliklinik.

[2]) Тамъ же, 519.

[3]) Тамъ же, 514.

[4]) Тамъ же, с. 5, 523, 524.

des) уже Целіемъ рекомендуется „decoctio Santonici [1]) и между прочимъ еще впрыскиваніе аврипигмента, противъ ленточной же (l. lati)—соленая вода, Diagridium, въ особенности же рекорпоративное леченіе [2]). Наконецъ послѣдняя глава посвящена педерастіи (De mollibus s. subactis, μαλθακοὶ), которую Соранъ считаетъ отвратительной психической болѣзнію („malignae et faedissimae mentis passio“) [3]):

Пятая книга разсматриваетъ сначала болѣзни съ затрудненной походкой (De isciadicis et psoadicis), куда Целій повидимому относитъ и Tabes dorsalis, при которой больные ходятъ, наступая на „основанія пальцевъ“ (ambulant quidam, capitibus digitorum gradientes) [4]), далѣе Arthritis или подагру, трудно излечимую, наслѣдственную и эндемическую въ Каріи и Александріи [5]), и противъ коей между прочимъ рекомендуются Diachylon и минеральныя воды Albulae vel Cotiliae [6]). Затѣмъ слѣдуютъ хроническія болѣзни почекъ (Passio renalis или Nephritis—отъ ушиба или паденія на ягодицы [7]), и мочеваго пузыря, куда Ц. относитъ tumor, collectio (абсцессъ), ulcus, durities, Psoriasis и Trichiasis (capillatio) vesicae, debilitas, параличъ, каменную болѣзнь, кровотеченія изъ пузыря и затрудненное мочеиспусканіе. Каменная болѣзнь („asper lapis или sedimina arenosa и saxosa“) распознается твердымъ зондомъ (melotide, μηλωτρὶς); относительно способа извлеченія камня (auferendi opus) онъ отсылаетъ къ „Хирургіи,“ изложенной имъ въ Libris Responsionum. Послѣдовательное же леченіе состоитъ въ употребленіи выше упомянутыхъ соленыхъ водъ, при кровотеченіи—бинтованіе членовъ и вяжущія впрыскиванія черезъ металлическій катетеръ, вообще же циклическій способъ леченія [8]). Главъ о діабетѣ и Spermatorrhoea („Gonorrhoea“) недостаетъ. Въ слѣдующей главѣ рѣчь идетъ о ночныхъ поллюціяхъ (Somnus venereus, ὀνειρόγονος) и отличительномъ распознаваніи ихъ отъ сперматорреи и ея послѣдствій (Epilepsia, сумасшествіе), при леченіи ихъ рекомендуется между прочимъ—не опорожнять пузыря передъ сномъ съ цѣлью механическаго давленія на сосѣдніе сѣменные пути [9]).

---

[1]) Тамъ же, с. 8, 540.
[2]) Тамъ же, 543.
[3]) Тамъ же, с. 9.
[4]) Тамъ же, l. V, с. 1, 548.
[5]) Тамъ же, с. 2, 558.
[6]) Тамъ же, 562.
[7]) Тамъ же, с. 3.
[8]) Тамъ же, с. 6.
[9]) Тамъ же, с. 7, 580.

Наконецъ послѣ краткихъ главъ объ истеченіи крови вмѣсто сѣмени при coitus, вслѣдствіе присутствія язвы въ мочевомъ каналѣ (с. 8), а также о пріапизмѣ (с. 9), слѣдуетъ глава объ эмпіемѣ (De vomicis),—одна изъ интереснѣйшихъ во всемъ сочиненіи, которая быть можетъ была бы умѣстнѣе въ отдѣлѣ объ *острыхъ* болѣзняхъ. Вообще подъ этимъ именемъ онъ подразумѣваетъ всякое накопленіе (collectio) гноя въ какой бы то ни было полости, даже въ полости брюшины, а также болѣе поверхностные и глубокіе нарывы діафрагмы, желудка, печени, селезенки, кишечнаго канала, почекъ, мочеваго пузыря и матки, изъ коихъ одни, по его мнѣнію, не требуютъ хирургическаго леченія (usum chirurgiae non exigunt), ибо могутъ быть излечены лекарствами, другіе же наоборотъ требуютъ хирургическаго вмѣшательства. Что касается спеціально эмпіэмы грудной полости, то онъ различаетъ происходящую ex pleuritico или pleumonico morbo, причемъ описываетъ припадки, общіе обѣимъ формамъ (signa communia), каковы опухоль, лихорадка, жаръ, безпокойство, тяжесть и чувство напряженія въ груди, маленькій, скорый пульсъ (celer) и потъ, и припадки, свойственные каждому изъ этихъ страданій отдѣльно (specialiter), а именно: при плевритѣ—колотье и пульсирующая боль (dolor pulsuosus), dispnoea, невозможность лежать на противоположной страданію сторонѣ, ощущеніе болтающихся въ срединѣ перепонокъ, плескъ, наконецъ выпячиваніе груди и отечная припухлость:

„difficilis jacendi potestas supra contrarium patienti latus, cum sensu quodam interno veluti pendentium membranorum et saepe, commotu corporis, quasi sonus auditur, velut inclusi atque collisi humoris, quod Graeci ὐδατισμόν appellant, et plurima tensio medii lateris aut verricosa inflatio impressioni digitorum cedens, ac resurgens;“

при легочномъ же нарывѣ—кашель, зловонное дыханіе, краснота щекъ, больные приподнимаются въ кровати, чтобы лежать повыше головой и проч. [1]).

Не входя въ дальнѣйшія подробности относительно другихъ гнойныхъ скопленій, замѣтимъ здѣсь только, что леченіе ихъ Целій раздѣляетъ на предупреждающее, имѣющее мѣсто въ періодѣ припуханія, и леченіе готовыхъ vomicae—размягчающими средствами, какъ припарки, и раздражающими, способствующими прорыванію гноя (eruptio), въ случаѣ же замедленія таковаго совѣтуетъ опорожнять ихъ черезъ разрѣзъ, даже при накопленіяхъ въ полости брюшины, раненіе которой легко заживаетъ рубцомъ:

---

[1]) Тамъ же, Chronic., l. V, c. 10, p. 583.

„incisa peritonei membrana in cicatricem facile conducitur et sine ullo periculo aegrotantis sanitas datur (redditur)“ [1]).

Замѣчательно, что собственно о Thoracocentesis Целій не упоминаетъ. Само собой разумѣется, что и при леченіи одержимыхъ эмпіэмой (empiyci s. vomicarii) возстановляющему методу отведено не послѣднее мѣсто.

Конецъ сочиненія посвященъ тучности (caro superflua, πολυσαρκία), при леченіи коей главную роль играютъ гимнастика, плаваніе и песочныя ванны на берегу моря, хлѣбъ съ отрубями, какъ менѣе питательный („panem damus autopyrum, est enim minus nutriens etc, Venerem adhibendam ante cibum“) и вообще употребленіе пищи только разъ въ день, недолгій сонъ, наконецъ слабительныя и часто вызываемая искусственная рвота [2]).

Самую интересную особенность только что разсмотрѣннаго трактата, повторяемъ, составляетъ подробное изложеніе, по поводу каждой данной болѣзни, мнѣній главнѣйшихъ врачей древности, какъ Гиппократа, Эразистрата, Герофила, Діоклеса, Асклепіада, Темисона, Гераклида и проч., изъ коихъ многимъ, особенно въ *Acutis*, посвящены особыя главы [3]), что̀ и дѣлаетъ этотъ трактатъ драгоцѣннымъ историческимъ памятникомъ не только по отношенію къ методической, но и къ другимъ медицинскимъ школамъ древности.

Къ литературѣ о методической школѣ.

Prosper Alpinus, De medicina methodica, Venet. 1611.

Wedel, De fundamentis methodicorum, Jenae. 1686.

Werlhof, De medicina sectae method. veteris, ejusque usu et abusu. Helmestadii, 1723.

Th. Smith, Diss, inaag. de medicina sectae methodicae veteris. Edinburg 1787.

Möller, Dissertatio inaugur. de metasyncrisi methodicorum in usum revocanda. Halae, 1795.

Clarus (resp. Peissel), Scholae methodica et Brunonianae consensus. Lipsiae, 1799.

Ejusdem, Momenta quaedam historica de methodicae scholae principibus. Lipsiae, 1799. (Asklepiades, Themison, Thessalus, Soranus, Moschion, Caelius Aurelianus).

Zehler, Diss. inaug. de medicina sectae methodicorum veterum. Erlang. 1827 [4]).

---

[1]) Тамъ же, 595.

[2]) Тамъ же, l. V, c. 11, 598 и слѣд.

[3]) Ср. напр. главы: ad Dioclem (Acut. l. I, c. 12), ad Erasistratum (тамъ же, c. 13), ad Asclepiadem (c. 14, 15—весьма обширныя), ad Themisonem (c. 16) и ad Heraclidem (c. 17).

[4]) Ср. Morvitz, l. c. II, 25.

ПРОКАЗА

(LEPRA ARABUM)

НА

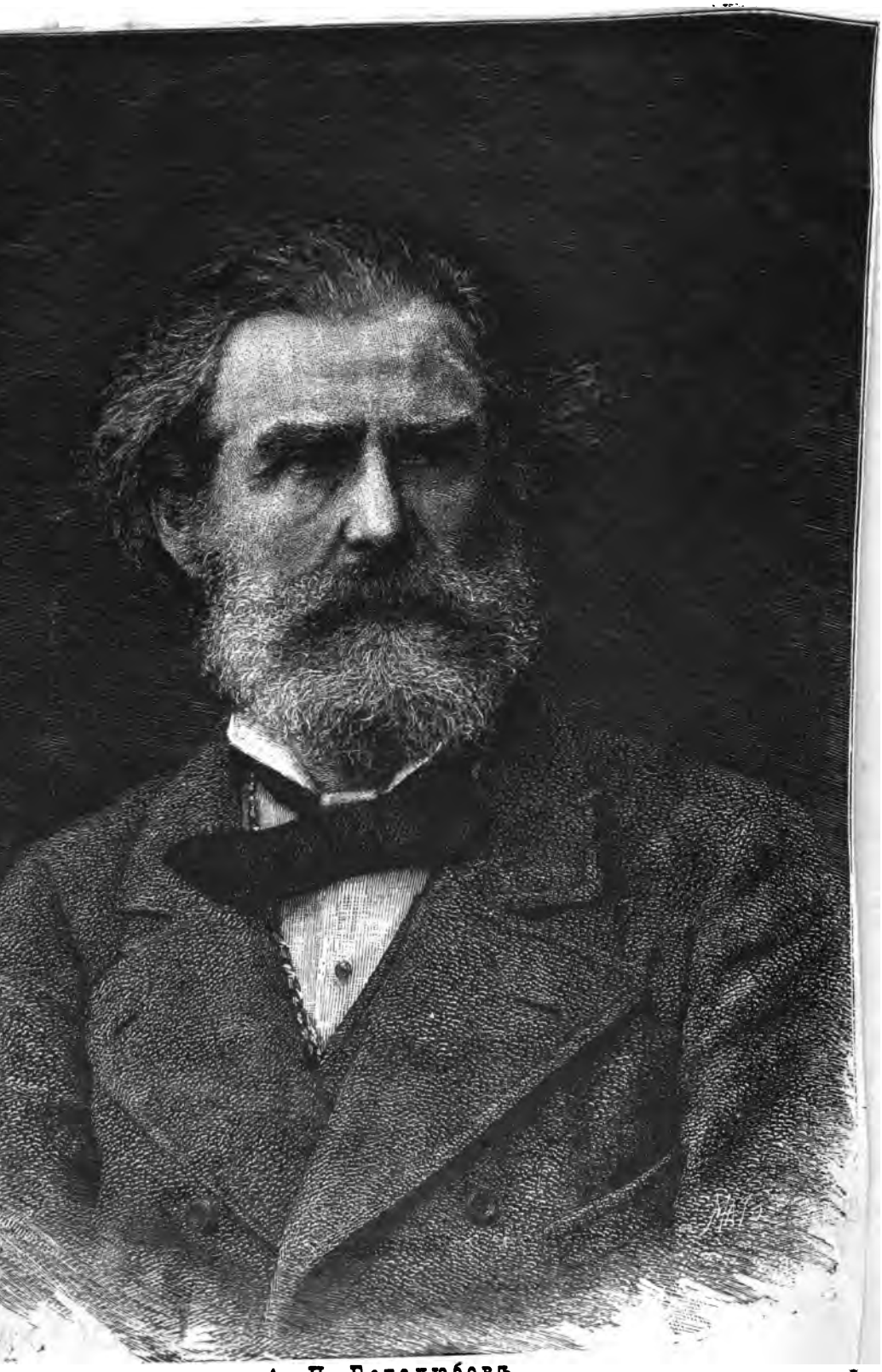
ЮГѢ РОССІИ.

ИЗСЛѢДОВАНІЯ

Г. Н. Минха

Орден. Профессора Университета св. Владиміра, Совѣщательнаго члена Медицинскаго Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ.

Университетская библіотека
№ 61
1887



А. П. Боголюбовъ.

НАМАНГАНЪ.

Наманганъ, также какъ и Чустъ, уѣздные города ферганской области, находятся на правомъ берегу Сыръ-Дарьи. Пріютовъ для прокаженныхъ и песевыхъ въ этихъ уѣздахъ нѣтъ, а больные подвергаются или домашней изолировкѣ, или уходятъ въ пріюты лѣваго берега Дарьи. Осмотръ больныхъ въ Наманганѣ производился въ сартской лечебницѣ для приходящихъ и вмѣстѣ больницѣ; въ Чустѣ—въ помѣщеніи уѣзднаго начальника. И въ Наманганѣ и Чустѣ я пользовался любезнымъ содѣйствіемъ д-ра Благовѣщенскаго.

ПРОКАЖЕННЫЕ.

264. Карахаджа-Камиль-Хаджа.

Карахаджа-Камиль-Хаджа, 29 лѣтъ. Сартъ, Наманганецъ. Изъ родныхъ болѣла бабка по отцу и умерла около 30 лѣтъ тому назадъ. Живетъ въ Наманганѣ только зимою, а лѣтомъ въ своемъ собственномъ саду въ Наматжанѣ.

Anamnesis. Болѣнъ, какъ говоритъ, 6 лѣтъ. Болѣзнь началась съ чесотки по всему тѣлу, пятенъ не было, а потомъ сталъ болѣть носъ, который провалился года 3 тому назадъ. Съ женщинами послѣднее сношеніе имѣлъ 5 лѣтъ тому назадъ: импотентъ.

St. praesens. Лицо пухлое, довольно темное. Инфильтратъ плотный, неясно узловатый. Отсутствіе волосъ на бровяхъ и рѣсницахъ полное; въ бородѣ и усахъ отдѣльные пучки. Носъ ввалился. На мягкомъ нёбѣ широкая узловатая полоса; въ срединѣ языка крупные узлы, а по краямъ бѣлыя, нѣсколько углубленныя, сосочковыя пятна, съ соотвѣтствующими имъ глубокими узелками.

Туловище. Пятенъ ни на груди, ни на спинѣ нѣтъ. Гиперестезія. Corona glandis инфильтрована; на мошонкѣ папулы (въ нижней половинѣ); epididimis той и другой стороны узловато утолщенъ.

Верхнія конечности. Довольно мягкій, неясно узловатый инфильтратъ плечъ. На лѣвомъ локтѣ сухая красная язва, величиною въ пятакъ, съ возвышенными рѣзкими инфильтрованными края-

ми. На тылѣ предплечій узловатыя четки по тракту венъ. Кожа тыла правой кисти утолщена, тверда; мышечной атрофіи и контрактуръ нѣтъ; на лѣвой сторонѣ инфильтрата нѣтъ, но рѣзко выраженная атрофія мышцы и довольна сильная контрактура мизинца, менѣе сильная—въ 4 и слабая 2-го и 3-го пальцевъ. Анестезія и аналгезія ниже локтей, хотя и безпорядочная.

Нижнія конечности. Склерозъ и утолщеніе кожи голеней спереди и обильные рубцовые слѣды pemphigus. Тоже въ стопахъ. Обильное шелушеніе. На подошвахъ прободающія язвы. Анестезія и аналгезія ниже колѣнъ, безпорядочная.

18 $^{14}/_{VI}$ 85 г.

ПЕСЕВЫЕ.

41. Саидъ-Ахматъ-Хаджа-Косымъ-Хаджа.

1) Саидъ-Ахматъ-Хаджа-Косымъ-Хаджа, 45 лѣтъ. Изъ Капидама, живетъ въ Наманганѣ. Изъ родныхъ никто не болѣлъ песью. Болѣзнь началась 30 лѣтъ тому назадъ. Первое пятно показалось на внутренней сторонѣ праваго плеча и затѣмъ, въ теченіи 10 лѣтъ, онъ почти весь побѣлѣлъ. Предъ появленіемъ пятна и послѣ былъ совсѣмъ здоровъ. Женатъ 13 лѣтъ; у жены также пятна, которыя были у нея еще до замужества. Ребенокъ одинъ, 5 лѣтъ, здоровъ. Живетъ у себя дома, въ общемъ кварталѣ. Нѣкоторые жители принимаютъ его, подаютъ ему руку, другіе—нѣтъ. Раньше жилъ въ разныхъ мѣстахъ: Маргеланѣ, Кокандѣ.

St. praesens. Нормальная окраска на лицѣ и шеѣ, но въ видѣ отдѣльныхъ пятенъ. Затѣмъ таже (темная) окраска находится: на тылѣ кистей рукъ; на лѣвой ягодицѣ въ видѣ темнаго пятна, въ мѣдный пятакъ; на головкѣ ствола и мошонкѣ. Волоса и на бѣлыхъ мѣстахъ черные, сѣдыхъ—нѣтъ.

42. Даливай-Сактвай-Хаджа.

2) Даливай-Сактвай-Хаджа, 47 лѣтъ, Наманганецъ. Въ семьѣ только онъ одинъ болѣнъ песью, остальные здоровы. Песь по-

явилась лѣтъ 15—16 тому назадъ, въ видѣ пятна величиною въ горошину, на ладонной поверхности лѣваго предплечія, около кисти; черезъ 3 года такое же пятно обнаружилось на соотвѣтствующемъ мѣстѣ другой стороны. До и послѣ появленія пятенъ былъ здоровъ. Жена умерла, песью не болѣла, ребенокъ (одинъ) здоровъ. Женился до болѣзни; когда обнаружилась болѣзнь, жена его не боялась.

St. praesens. Весь бѣлый, темная окраска находится только: на лицѣ и шеѣ въ отдѣльныхъ мѣстахъ; на груди, въ видѣ маленькихъ пятенъ подъ мышками; далѣе—на ягодицахъ, головкѣ ствола и мошонкѣ, на внутренней поверхности бедеръ и колѣняхъ. Кожа головы бѣлая, а волоса черные, также и на тѣлѣ.

43. Ташъ-Матъ-Мулла-Халь-Матъ-Ахунъ.

3) Ташъ-Матъ-Мулла-Халь-Матъ-Ахунъ, 35 лѣтъ. Маргеланскаго уѣзда. Среди родныхъ больныхъ песью не было. Заболѣлъ 25 лѣтъ тому назадъ. Первое пятно показалось въ лобковой области; въ теченіи 20 лѣтъ почти весь побѣлѣлъ. Женатъ; жена песевая; у нихъ двое дѣтей: старшему 4. 5 лѣтъ, младшему 2 мѣсяца; оба здоровы. Живутъ милостыней.

St. praesens. Весь бѣлый, кромѣ лица и отдѣльныхъ мѣстъ шеи. Волосы мѣстами бѣлые, на головѣ съ просѣдью.

44. Макаимъ-Миръ Абдухалыкъ.

4) Макаимъ-Миръ-Абдухалыкъ, 50 лѣтъ. Изъ Коканда, живетъ въ Наманганѣ. Изъ родныхъ болѣлъ песью дядя по отцѣ. Заболѣлъ 12 лѣтъ тому назадъ. Первое пятно вышло на животѣ въ лобковой части. Раньше былъ зудъ на тѣлѣ. Жена тоже песевая; у нихъ 5 человѣкъ дѣтей, старшему 22 года, всѣ здоровы. Живутъ милостыней вмѣстѣ съ 43 и 45.

St. praesens. Весь бѣлый, кромѣ темныхъ пятенъ на лицѣ и небольшихъ пятнышекъ на груди. Въ отдѣльныхъ мѣстяхъ рубцы (попытки лѣченія алмазомъ).

45. Чеманъ-Чета-Рузыбай.

5) Чеманъ-Чета-Рузыбай, 43 лѣтъ. Сартъ изъ Маргеланскаго уѣзда, живетъ въ Наманганѣ 6—7 лѣтъ. Жены нѣтъ и не

было. Болѣнъ съ 3-хъ лѣтняго возраста и по разсказамъ родныхъ первое пятно показалось у него на спинѣ. Живетъ милостыней.

St. praesens. Лице и передняя половина волосистой части головы очень темнаго цвѣта. Спина и грудь почти совсѣмъ бѣлыя. Членъ темнаго цвѣта, только у основанія бѣлыя пятна. Темныя пятна симметрически расположены на плечахъ, лучевой поверхности предплечій и кистяхъ рукъ — за исключеніемъ ручныхъ пальцевъ; далѣе, темныя пятна есть на ягодицахъ, бедрахъ и голеняхъ.

46. Халь-Матъ-Бай-Матъ.

6) Халь-Матъ-Бай-Матъ, 52 лѣтъ. Наманганецъ. Болѣнъ 9 лѣтъ. Первое пятно показалось на спинѣ на линіи нижнихъ угловъ лопатокъ; затѣмъ пятно показалось въ правой надключичной области, а чрезъ 2 года въ лѣвой. Женатъ; жена здоровая, ушла отъ него не изъ боязни, а по бѣдности. Живетъ въ своемъ домѣ вмѣстѣ съ 56-ти лѣтней сестрой, занимаются земледѣліемъ: сѣютъ дыни и т. д.

St. praesens. Темныя пятна: на лицѣ, на шеѣ (мелкія, раздѣльныя), въ правой подмышкѣ, на локтяхъ, ягодицахъ, колѣнахъ и на нижней половинѣ голени. Остальное тѣло бѣлое. Волоса черные. На мѣстѣ 1-го пятна рубецъ (отъ лѣченія алмазомъ).

47. Бабаджанъ-Хаджи-Касобъ.

7) Бабаджанъ-Хаджи-Касобъ, 62 лѣтъ. Изъ Коканда. Живетъ въ Наманганѣ 1 мѣсяцъ ради милостыни. Изъ родныхъ песью никто не болѣлъ. Болѣнъ уже 30 лѣтъ. Первое пятно показалось на тылѣ правой стопы, затѣмъ на спинѣ. Женился, когда былъ еще здоровъ (32-хъ лѣтъ), имѣетъ 3-хъ дѣтей: старшей дочери 23 года, сыну—18. Они здоровы.

St. praesens. Нижняя часть лба, щеки, носъ, губы темнаго цвѣта, голова бѣлая и волоса на ней сѣдые, также какъ и усы, и борода. Шея темная съ бѣлыми пятнами. На груди бѣлая окраска занимаетъ: надключичныя пространства, ключицу, подключичныя пространства; затѣмъ, въ видѣ большихъ пятенъ,—середину грудины и боковую часть груди: ниже соска на правой сторонѣ и въ области со-

ска на лѣвой; кромѣ того, въ остающемся темномъ полѣ разсѣяны небольшія бѣлыя пятна. На животѣ спереди верхнія $^2/_3$ окрашены темнымъ цвѣтомъ съ бѣлыми пятнышками, также и mons pubis, съ черными волосами; стволъ, за исключеніемъ темной головки и такой же полосы по серединѣ ствола,—бѣлый; также и мошонка. Спина, поясница и ягодицы бѣлыя; темная окраска въ видѣ полосокъ замѣчается только около подмышечной области и въ верхней части ягодицъ, вдоль crista ilei—въ формѣ маленькихъ пятнышекъ и полосокъ.

Конечности. Темная окраска подмышечныхъ областей, распространяется и на ближайшую окружность плечъ; далѣе, кромѣ темныхъ пятнышекъ въ локтевомъ сгибѣ, ладонная поверхность плечъ предплечій и кистей бѣлая. На тылѣ плечъ темная окраска: на лѣвой сторонѣ доходящая до локтя, на правой—до половины плеча; на тылѣ предплечій таковая же окраска нижней половины праваго предплечія и части кисти, и пятнистая окраска нижней $^1/_3$ лѣваго предплечія; кисти (и пальцы) бѣлаго цвѣта. Въ нижнихъ конечностяхъ: впереди темная окраска (узоръ) въ паховой области; темное пятно въ серединѣ праваго бедра; темная окраска колѣнъ, начинающаяся на лѣвой сторонѣ съ середины бедра. Голени и стопы какъ спереди, такъ и сзади, равно и бедра сзади бѣлаго цвѣта.

48. Юсупъ-Бай-Аширматъ.

8) Юсупъ-Бай-Аширматъ, 74 лѣтъ. Наманганецъ. Изъ родныхъ никто не болѣлъ. Заболѣлъ 13 лѣтъ. Первое пятно появилось на наружной сторонѣ праваго предплечія; пятно на лѣвомъ предплечіи появилось черезъ 2 года послѣ перваго пятна. Женился на здоровой сартянкѣ, она и его 4 сына, прижитыхъ съ нею, здоровы. Живетъ въ своемъ домѣ и работаетъ въ саду.

St. praesens. Весь пестрый, кромѣ темнаго лица и бѣлой совершенно спины.

49. Хайтъ-Вай-Садыкъ-Темирчи.

9) Хайтъ-Вай-Садыкъ-Темирчи, 50 лѣтъ. Наманганецъ. Поденщикъ. Болѣнъ съ 12 лѣтъ. Первое бѣлое пятно появилось на

наружной поверхности праваго бедра; пятно на соотвѣтствующемъ мѣстѣ лѣваго бедра обнаружилось черезъ 3 года; первое пятно не чесалось, а послѣдующія, передъ появленіемъ, зудѣли. Пять лѣтъ какъ распространеніе пятенъ остановилось. Женатъ 14 лѣтъ; жена здорова и имѣетъ отъ него 2 дѣтей: одному 12, другому—9 лѣтъ.

St. praesens. Лице темное; спина бѣлая; остальныя мѣста пестрыя.

50. Исакъ-Чето-Мамутъ.

10) Исакъ-Чето-Мамутъ, 34 лѣтъ. Сартъ Маргеланскаго уѣзда. Нищенствуетъ. Изъ родныхъ болѣлъ песью дядя (по отцѣ) и болѣнъ братъ. Заболѣлъ 15-ти лѣтъ. Первое пятно обнаружилось въ сторонѣ лѣваго deltoideus и мѣсто, передъ появленіемъ пятна, чесалось. Женатъ; жена песевая; 1 ребенокъ; здоровъ. Живетъ съ братомъ у № 41.

St. praesens. Лице очень темное; волоса на головѣ, усахъ и бородѣ черные. Шея темная. Грудь спереди представляетъ темную окраску въ видѣ буквы V; широкія, по краямъ узорчатыя полосы, изображающія эту букву, начинаются подъ мышками и спускаютсп in regio epigastrica, не достигая пальцевъ 2-хъ до пупка, окрашеннаго темнымъ цвѣтомъ; грудина, надъ и подключичныя пространства и боковыя части груди бѣлыя. Передняя часть живота ниже буквы V бѣлая до mons pubis, окрашеннаго темнымъ цвѣтомъ, съ черными волосами; на стволѣ, около темной головки, бѣлая полоска. Мошонка темная. Сзади темная окраска изображаетъ букву W. Правое и лѣвое колѣно буквы, отдѣленныя другъ отъ друга довольно большими бѣлыми пятнами, помѣщающимися ниже шеи, по обѣимъ сторонамъ позвоночника, начинаются отъ верхняго края надключичной впадины, на правой сторонѣ довольно узкой, на лѣвой—широкой полосой. Нижнія концы буквы достигаютъ поясницы, нѣсколько заворачиваясь къ животу; бѣлая вершина средняго колѣна достигаетъ среднихъ грудныхъ позвонковъ. Поясница бѣлая. На ягодицахъ два симметрическихъ темныхъ большихъ пятна.

Конечности. Въ области deltoidei, спереди, темныя пятна: на правой маленькое, на лѣвой—большое; на правой сторонѣ, въ этой же области сзади—рубецъ (прижиганіе алмазомъ). Въ локте-

выхъ сгибахъ темныя пятнышки; на лѣвой сторонѣ онѣ при помощи темной полоски находятся въ связи съ темнымъ же большимъ пятномъ на наружной поверхности плеча, въ срединѣ его. Тылъ и ладонная поверхность предплечій бѣлые; тылъ кистей, за исключеніемъ пальцевъ, темнаго цвѣта. Нижнія конечности: темныя пятна надъ обѣими колѣнами; голени и тылъ стопъ окрашены темнымъ цвѣтомъ: первыя—спереди, начиная съ середины голеней книзу; сзади—отъ колѣнныхъ ямокъ кое-гдѣ бѣлыя пятна.

51. Маюнусъ-Надыръ-Бокѣа.

11) Маюнусъ-Надыръ-Бокѣа, 63 лѣтъ. Наманганецъ. Родные песью не болѣли. Болѣнъ 2 года (?); первое пятно обнаружилось на ладонной сторонѣ лѣваго предплечія. Женатъ 2 раза, обѣ жены здоровыя; одна умерла, имѣла дѣтей, которые тоже умерли; вторая—бездѣтна. Живетъ въ своемъ домѣ; по ремеслу—мясникъ.

St. praesens. Лице темное; волоса съ просѣдью. Шея тоже темная, также и грудь. На животѣ, надъ самымъ пупкомъ, бѣлая полоса, идущая черезъ весь животъ поперекъ; на правой сторонѣ она шире, спускается нѣсколько внизъ; на лѣвой—уже. На поясницѣ большое бѣлое пятно. Кромѣ того, бѣлыя пятна на верхнихъ конечностяхъ, плечахъ и предплечіяхъ и на бедрахъ вверху и спереди, на правой сторонѣ пятно большое, на лѣвой—маленькое.

ПЕСЕВЫЯ ЖЕНЩИНЫ.

52 (12) Опша-Биби-Мулла-Мадъ-Каимъ, 35 лѣтъ. Изъ Коканда. Пришла въ Наманганъ къ мужу (№ 44). Заболѣла, когда была еще дѣвочкою, а потому не помнитъ, гдѣ явилось первое бѣлое пятно. За Макаима вышла потому, что онъ песевой—другой не взялъ бы ее.

St. praesens. На лицѣ темныя пятна. Тѣло все бѣлое.

53 (13) Хамра-Биби-Савля-Хаджа, 23 лѣтъ. Живетъ въ Наманганѣ, но уроженка Андижанская. Больна 6 лѣтъ. Первое пятно явилось на лбу.

St. praesens. Кромѣ бѣлаго пятна на лбу, большія (по ея словамъ) бѣлыя пятна на спинѣ.

ЧУСТЪ.

ПРОКАЖЕННЫЕ.

265. Саидъ-Али-Вали-Бай.

Саидъ-Али-Вали-Бай, 20 лѣтъ. Наманганецъ. Женатъ.

Anamnesia. Крайне спутанный.

St. praesens. Кромѣ крайне рѣдкихъ волосъ на бровяхъ, рѣсницахъ, усахъ и бородѣ, никакихъ явленій проказы.

18 $^{16}/_{VI}$ 85

ПЕСЕВЫЕ.

54. Мирза-Махмудъ-Мулла-Мирза-Аюбъ.

1) Мирза-Махмудъ-Мулла-Мирза-Аюбъ, 47 лѣтъ. Чустецъ. Ткачъ, живетъ въ своемъ домѣ. Болѣлъ песью родной отецъ. Заболѣлъ 21 года. Первое пятно показалось на серединѣ поясницы; но затѣмъ исчезло. Симметрическія пятна показывались не одновременно, а спустя нѣкоторое время, напр. пятно, появившееся на правой рукѣ, обнаружилось на лѣвой только черезъ годъ. Женатъ; женился уже будучи болѣнъ; жена здорова, имѣетъ отъ него 4 дѣтей; изъ нихъ старшему 13, младшему—1 годъ; дѣти здоровы.

St. praesens. Лице темное. Весь пестрый, темная окраска преобладаетъ предъ бѣлой.

55. Чето-Боло-Магометъ-Раджанъ.

2) Чето-Боло-Магометъ-Раджанъ, 35 лѣтъ. Чустецъ. Изъ родныхъ болѣли песью двое дядей. Заболѣлъ 15 лѣтъ назадъ.

Первое пятно появилось на лѣвомъ плечѣ. Женатъ; жена песевая (до замужества); 1 ребенокъ 3-хъ лѣтъ, здоровъ.

St. praesens. Лицо, кромѣ лба, темное. Симметрическія темныя пятна подъ мышками. На лобкѣ одна половина (лѣвая) бѣлая и волоса сѣдые.

56. Мухамедъ-Шукуръ-Магометъ-Каимъ.

3) Мухамедъ-Шукуръ-Магометъ-Каимъ, 40 лѣтъ. Чустецъ. Ткачъ. Изъ родныхъ никто не болѣлъ. Заболѣлъ 6-ти лѣтъ. Первое пятно явилось на лѣвой сторонѣ груди, подъ ключицею. Позднѣе—сначала пятно появилось на правомъ предплечіи, а на лѣвомъ—черезъ годъ. Распространенію и появленію пятенъ предшествуетъ зудъ. Женатъ; жена здорова, имѣетъ отъ него 2-хъ здоровыхъ дѣтей—15 и 9 лѣтъ.

St. praesens. Лицо темное. На тѣлѣ относительно небольшое количество бѣлыхъ пятенъ на буроватой, довольно блѣдной кожѣ.

КОКАНДЪ.

Кокандская махау-хана помѣщается въ предмѣстьи города. Количество больныхъ въ ней не могло быть опредѣлено точно. По указанію самихъ больныхъ, цифра эта не велика; а именно,—немного больше числа осмотрѣнныхъ мною больныхъ: 6 прокаженныхъ (5 мужчинъ и 1 женщина) и 20 песевыхъ (12 мужчинъ и 8 женщинъ). По другимъ указаніямъ ихъ гораздо больше—до 70 и 100 человѣкъ прокаженныхъ и песевыхъ. Я полагаю, что ихъ дѣйствительно больше, чѣмъ указываютъ сами больные; такъ какъ, во 1-хъ, Кокандъ очень большой городъ и прежняя столица Ферганы, во 2-хъ—выѣзжая изъ Коканда, я встрѣтилъ около базара (т. е. за базаромъ) нѣсколько человѣкъ прокаженныхъ, просящихъ милостыню, по преимуществу женщинъ, которыхъ на осмотрѣ у меня не было. Осмотръ больныхъ, произведенный при содѣйствіи д-ровъ Семенова, Биркина и Ротерозена, происходилъ въ саду уѣзднаго начальника Г. С. Ботырева.

ПРОКАЖЕННЫЕ.

266. Мирза-Раимъ-Турсунъ-Магометъ.

1) Мурза-Раимъ-Турсунъ-Магометъ, 45 лѣтъ. Таджикъ Чустскаго уѣзда. Въ семьѣ были больны еще два брата—старшій и младшій; первый заболѣлъ раньше всѣхъ и умеръ; болѣлъ, судя по указанію Мирзы, кожной формой; второй находится вмѣстѣ съ Мирзой въ пріютѣ. Былъ женатъ 2 раза; съ первою женою развелся, когда заболѣлъ; имѣлъ съ нею, живя 10 лѣтъ, 2-хъ дѣтей; вторая жена—больная проказою—тоже умерла, сношенія съ нею не имѣлъ (импотентъ).

Anamnesis. Считаетъ себя больнымъ 15 лѣтъ. Болѣзнь началась съ блѣднаго, анестетическаго пятна на правой ногѣ; пятно это существовало въ теченіи 5-ти лѣтъ, а потомъ пятна пошли по всему тѣлу.

St. praesens. Кожа лица вялая, съ слѣдами инфильтрата; верхнія вѣки нависли надъ глазами; волосъ на бровяхъ нѣтъ. Помутнѣніе corneae обѣихъ сторонъ и staphyloma лѣваго глаза. Носъ ввалился. Борода и усы рѣдкіе. На мягкомъ небѣ рубцы; uvula отсутсвуетъ; дужки склерозированы. Анестезія лица полная.

Туловище. На шеѣ зобъ умѣренной величины. На спинѣ пятна буроватыя, съ легкимъ инфильтратомъ.

Верхнія конечности. Отдѣльные рубцы. Утолщеніе значительное n. ulnaris, на той и другой сторонѣ. Рѣзкая мышечная атрофія въ кистяхъ, въ особенности—лѣвой; контрактура пальцевъ. Полная анестезія.

Нижнія конечности. На правомъ колѣнѣ рубцы. Кожа голеней и стопъ не утолщена, шелушится. Полная анестезія.

$18\,^{19}/_{VI}\,85$.

267. Мирза-Сафаръ-Турсунъ-Матъ.

2) Мирза-Сафаръ-Турсунъ-Матъ, 34 лѣтъ. Таджикъ, Чустскаго уѣзда. Въ семьѣ болѣли проказою 2 старшихъ брата

(см. выше). Мирза женатъ 8 лѣтъ; жена, песевая, прижила съ нимъ 3-хъ дѣтей: старшему 6 лѣтъ, младшему 3; всѣ трое здоровы.

Anamnesis. Болѣнъ 12 лѣтъ. Началась болѣзнь пузыремъ на лѣвомъ колѣнѣ.

St. praesens. Лице типическаго анестетика: брови густыя; глаза широко раскрыты; нижнія вѣки отвисли и не поднимаются; на краяхъ ихъ слезы; все лицо нѣсколько скошено на право; усы густые, борода жидкая; въ полости рта никакихъ измѣненій. Анестезія, выраженная рѣзче на лѣвой сторонѣ.

Туловище. Ничего особеннаго.

Верхнія конечности. На локтяхъ рубцовъ нѣтъ. Въ кистяхъ рѣзкая мышечная атрофія и мутиляціи, контрактуры и язвы. На правой сторонѣ: большой палецъ нѣсколько согнутъ; у основанія 1-й его фаланги, на ладонной сторонѣ, сухая омозолѣлая язва, величиною въ пятакъ; у 2-го, 3-го и 4-го пальцевъ недостаетъ 2-хъ послѣднихъ фалангъ; мизинецъ цѣлъ, но представляетъ очень сильную контрактуру; кромѣ того, на ульнарной сторонѣ ладони нѣсколько язвъ, въ формѣ мозолистыхъ трещинъ. На лѣвой сторонѣ мутиляцій нѣтъ, но значительная контрактура всѣхъ пальцевъ, и, въ отдѣльныхъ мѣстахъ, мозолистыя трещины. Анестезія полная.

Нижнія конечности. Рубцы на колѣняхъ и язва на лѣвомъ колѣнѣ, покрытая сухимъ струпомъ. На правой сторонѣ: утолщеніе сочленовыхъ концевъ tibiae et fibulae; атрофія мышцъ голеней; утолщеніе концевъ пальцевъ, какъ кожи, такъ и костей. На лѣвой сторонѣ: голенно-стопное сочлененіе не утолщено; мутиляція большаго пальца и значительное утолщеніе кожи 2-го пальца. Анестезія полная.

$18\,^{19}/_{VI}\,85$

268. Сарбай-Хаджанкуловъ.

3) Сарбай-Хаджанкуловъ, 36 лѣтъ. Узбекъ Кураминскаго уѣзда. Отецъ, мать, 38-ми лѣтній братъ и 20-ти лѣтняя сестра здоровы; была ли болѣзнь между другими родными—не знаетъ. Женился въ махау-ханѣ на прокаженной же (№ 6); дѣтей нѣтъ.

Anamnesis. Болѣнъ, какъ говорили ему родители, 31 годъ;

еще въ раннемъ дѣтствѣ начали отваливаться пальцы. Усы и борода начали рости только теперь.

St. praesens. Типическій анестетикъ: ectropion нижнихъ вѣкъ; лице скошено на право; волосы бровей густые, въ усахъ и бородѣ они, какъ у 18-ти лѣтняго юноши, какъ бы только пробиваются; въ полости рта никакихъ измѣненій, но голосъ сиплый (отчего?).

Туловище. Пятенъ нѣтъ.

Верхнія конечности. Рубцы на предплечіяхъ и локтяхъ. Мутиляція кистей, изображенная отчетливо на рисункѣ (2-й отдѣлъ). Анестезія, но не рѣзкая и безпорядочная.

Нижнія конечности. На лѣвомъ колѣнѣ рубцы, на правомъ нѣтъ. Концы 2-го и 3-го пальцевъ лѣвой ноги значительно утолщены и на подошвенной поверхности 2-го пальца глубокая язва, въ формѣ трещины Анестезія не рѣзкая. Пателлярный рефлексъ отсутствуетъ. Половая дѣятельность нормальна.

$18^{19}/_{VI}85$

269. Дюша-Кальду.

4) Дюша-Кальду, 23 лѣтъ. Кураминскаго уѣзда. Холостъ. Родные не болѣли.

Anamnesis. Болѣнъ 6 лѣтъ. Прежде всего обнаружился пузырь на мыщелкахъ правой стопы; черезъ 2 года стало пухнуть лице и выпадать брови.

St. praesens. Лице опухшее темное; инфильтратъ вездѣ равномѣрный, кромѣ щекъ, гдѣ ощущается узловатость. Полное отсутствіе волосъ на бровяхъ, въ усахъ и бородѣ.

Туловище. Кожа спины и груди темнаго, свинцоваго цвѣта. Соски выдаются, инфильтрованы.

Верхнія конечности. Равномѣрный инфильтратъ тыла плечъ; рубцы на ульнарной сторонѣ лѣваго предплечія. Атрофія, хотя и слабо выраженная, мышцъ кистей. Анестезія безпорядочная.

Нижнія конечности. Равномѣрный и не рѣзко выраженный инфильтратъ кожи бедеръ и голеней.

$18^{19}/_{VI}85$

270. Иркабай.

5) Иркабай, 34 лѣтъ, узбекъ Чустскаго уѣзда. Родные не болѣли. Женатъ на песевой.

Anamnesis. Болѣнъ 10 лѣтъ. Болѣзнь началась пузыремъ на лѣвой подошвѣ.

St. praesens. На лицѣ слѣды всосавшихся инфильтратовъ.

Туловище. Пятна бураго цвѣта на спинѣ: одно длинное, тянется въ видѣ широкой полосы вдоль спины, нѣсколько ниже шеи до поясницы; два другія симметричны, величиною больше пятака, на лопаткѣ. Чувствительность въ сторонѣ пятенъ ослаблена.

Верхнія конечности. На правомъ локтѣ рубцы, на лѣвомъ—сухая, каллёзная язва; другихъ измѣненій нѣтъ. Анестезія безпорядочная.

Нижнія конечности. Рубцы на голени (бывшіе пузыри и язвы); инфильтратовъ нѣтъ. Анестезія безпорядочная. Отсутствіе сухожильныхъ рефлексовъ.

$18^{19}/_{VI}85$

271. Сара-Маркулъ.

Сара-Маркулъ, 24 лѣтъ, Чустскаго уѣзда. Родные не болѣли. Замужемъ въ Махау-Ханѣ за № 3; съ первымъ мужемъ, съ которымъ позднѣе развелась, жила 3 года и имѣла 1-го ребенка.

Anamnesis. Больна съ дѣтства. Болѣзнь началась тѣмъ, что она распухла и посинѣла, у нея стали вылѣзать брови; позднѣе опухоль исчезла. Крови правильны.

St. praesens. Лице типическаго анестетика, но съ довольно рѣдкими бровями. Морщины на правой сторонѣ выражены рѣзче. Анестезій нѣтъ.

Конечности. Рубцы и анестезіи. Колѣнный рефлексъ отсутствуетъ.

$18^{19}/_{VI}85$

II ЕСЕВЫЕ.

---

57. Керимъ-Джанъ-Уста-Ходай-Назаръ.

1) Керимъ-Джанъ-Уста-Ходай-Назаръ, 33 лѣтъ. Таджикъ. Кокандскаго уѣзда. Родные не болѣли. Болѣнъ 15 лѣтъ.

Первое бѣлое пятно показалось подъ правымъ ухомъ. Женатъ на песевой; у нихъ одна дѣвочка.

St. praesens. Середина лба и нижняя половина его, а также лице до ушей темныя. Волоса на головѣ, кромѣ отдѣльныхъ, небольшихъ бѣлыхъ мѣстъ, черные. Шея, все туловище и конечности бѣлыя, за исключеніемъ маленькихъ темныхъ пятнышекъ на выѣ.

$18^{20}/_{VI}85$

58. Мараимъ-Абраимовъ.

2) Мараимъ-Абраимовъ, 33 лѣтъ. Узбекъ Кураминскаго уѣзда. Отецъ, мать, 5 братьевъ и одна сестра здоровы. Болѣнъ 16 лѣтъ. Первое пятно, въ 20-ти коп. монету, явилось на поясницѣ. Женатъ 7 лѣтъ на песевой, имѣетъ 2-хъ дѣтей: сына 4-хъ лѣтъ и дочь 6-ти мѣсяцевъ.

St. praesens. Верхняя половина лба и вся волосистая часть головы бѣлыя, волоса сѣдые; лице до ушей темное. Шея сзади темная, спереди—бѣлая, съ темными пятнышками. На груди темныя пятнышки находятся только въ области manubrii и въ ближайшей его окружности. Остальное тѣло, также какъ и конечности, бѣлаго цвѣта, за исключеніемъ темныхъ пятнышекъ въ области колѣнъ спереди.

59. Мулла-Баба-Шаримъ-Бай.

3) Мулла-Баба-Шаримъ-Бай, 45 лѣтъ. Узбекъ Наманганскаго уѣзда. Болѣнъ съ малолѣтства, въ махау-ханѣ 15 лѣтъ. Первое пятно, какъ говорятъ родные, замѣтили на поясницѣ. Женатъ; жена здоровая; имѣетъ съ нею 1-го ребенка.

St. praesens. Лице, начиная съ бровей, темное; волосистая часть головы и волоса бѣлые. На шеѣ, сзади, темная окраска; спереди шея бѣлая, также какъ и все туловище и конечности.

60. Турды-Бай-Али-Бай.

4) Турды-Бай Али-Бай, 38 лѣтъ. Узбекъ Наманганскаго уѣзда. Болѣнъ 25 лѣтъ; въ махау-ханѣ 12 лѣтъ. Первое пятно по-

казалось на поясницѣ. Былъ женатъ, но жена умерла; дѣтей не было.

St. praesens. Темныя пятна на щекахъ и таковая же окраска носа. Волоса черные, за исключеніемъ бѣлой, сѣдой полосы, начинающейся съ темянныхъ бугровъ и захватывающей затылокъ. Остальное тѣло и конечности бѣлыя.

61. Урусъ-Бай-Турды-Бай.

5) Урусъ-Бай-Турды-Бай, 49 лѣтъ. Кокандскій узбекъ. Болѣнъ 16 лѣтъ, въ махау-ханѣ 10 лѣтъ. Первое пятно явилось на лѣвой боковой части груди. Женатъ 4 года на песевой; было двое дѣтей,—оба умерли.

St. praesens. Темная окраска носа и темныя пятна на щекахъ; остальное тѣло и конечности бѣлыя.

62. Халь-Мурза-Магометъ-Хаджа.

6) Халь-Мурза-Магометъ-Хаджа, 28 лѣтъ. Наманганскій узбекъ. Семья здорова. Болѣнъ 15 лѣтъ. Первое пятно показалось у внутренняго угла праваго глаза. Въ Махау-ханѣ 6 лѣтъ. Женатъ 5 лѣтъ на песевой.

St. praesens. Лице, кромѣ бѣлыхъ пятнышекъ на лбу, около самыхъ волосъ темное, также, какъ и волосистая часть головы и шея. Надъ и подключичныя пространства бѣлыя, съ темными пятнами на внутренней половинѣ ключицъ. Отъ указанныхъ сейчасъ пространствъ бѣлая окраска распространяется въ видѣ полосы на грудину и кончается нѣсколько ниже уровня сосковъ. Остальная передняя часть груди—помимо небольшихъ бѣлыхъ пятенъ, изъ которыхъ 2 симметрически расположены около сосковъ,—окрашена темнымъ цвѣтомъ. Боковыя части груди и спины бѣлаго цвѣта, за исключеніемъ темныхъ пятенъ, находящихся въ 2-хъ мѣстахъ: въ одномъ темная полоса, на той и другой сторонѣ, тянется отъ мышекъ, окрашенныхъ темнымъ цвѣтомъ, вдоль spinae scapulae; другое мѣсто соотвѣтствуетъ областямъ почекъ, гдѣ находятся довольно большія темныя пятна.

Конечности. Верхнія: бѣлыя пятна на передней поверхности плечъ и ладонной предплечій; на послѣдней пятна небольшія и рѣд-

кія; на задней поверхности плечъ небольшія бѣлыя пятна; далѣе, бѣлая окраска находится въ локтевой области сзади, причемъ на лѣвой сторонѣ она спускается на тылъ предплечія до кистей, на правой—на тылѣ же—находятся только небольшія пятна, и таковыя же—на тылѣ кистей. Въ нижнихъ конечностяхъ бѣлыя пятна находятся только на передней поверхности голени и на тылѣ стопы.

63. Юлдашъ-Бай-Риза-Матъ

7) Юлдашъ-Бай-Риза-Матъ, 37 лѣтъ. Узбекъ Андижанскаго уѣзда. Родные не болѣли. Болѣнъ 20 лѣтъ. Первое пятно показалось на правомъ бедрѣ. Женатъ 6 мѣсяцевъ на песевой.

St. praesens. Лице темное; волосистая часть головы, за исключеніемъ затылочной области, бѣлая и вмѣстѣ съ тѣмъ сѣдая. Шея темная. Наружная половина надъ и подключичныхъ пространствъ бѣлаго цвѣта. На груди спереди бѣлыя пятна: одно большое, начинается въ серединѣ грудины и спускается внизъ; причемъ расширяясь, доходитъ до epigastrium; другое пятно величиною около ладони помѣщается между верхнимъ концемъ 1-го пятна и лѣвой ключицей; на другой сторонѣ ему соотвѣтствуетъ только небольшое бѣлое пятнышко. На спинѣ бѣлая окраска въ видѣ широкой полосы, распространяющейся на плечи (mm. deltoidei), занимаетъ верхнюю часть спины, начинаясь тотчасъ ниже шеи; кромѣ того, существуютъ бѣлыя пятна, въ видѣ довольно широкой полосы, на поясницѣ, по линіи позвонковъ.

Конечности. Верхнія: спереди плечи и предплечія бѣлаго цвѣта, за исключеніемъ мышекъ и локтеваго сгиба, а также отдѣльныхъ пятнышекъ на предплечіяхъ. Сзади кожа темнаго цвѣта, съ небольшими бѣлыми пятнами. На нижнихъ конечностяхъ бѣлыя пятна, довольно крупныя, находятся на передней поверхности голеней и стопъ, сзади же только въ области ахиллесова сухожилья.

64. Хайдаръ-Бай-Шаримъ-Бай

8) Хайдаръ-Бай-Шаримъ-Бай, 54 лѣтъ. Самаркандскій узбекъ. Болѣнъ 28 лѣтъ; въ Махау-Ханѣ 16 лѣтъ. Первое пятно об-

наружилось на животѣ, на право отъ пупка. Женатъ 10 лѣтъ на песевой, имѣетъ 2-хъ дѣтей: 5-ти и 4-хъ лѣтъ; дѣти здоровы.

St. praesens. Бѣлыя пятна находятся только въ слѣдующихъ мѣстахъ: на животѣ, на право отъ пупка бѣлое пятно въ гривенникъ величиною; на спинѣ, въ верхней части поясничной области, на лѣвой сторонѣ нѣсколько пятенъ; изъ нихъ только одно большое, около яйца, трехугольной формы; остальныя маленькія; на правой лопаткѣ, подъ лопаточной костью пятно, величиною въ миндалину. Остальныя части тѣла—лице, туловище и конечности—окрашены темнымъ цвѣтомъ.

65. Халь-Мамедъ-Уста-Фазы.

9) Халь-Мамедъ-Уста-Фазы, 30 лѣтъ. Родные здоровы. Первое пятно показалось еще у ребенка на правомъ вискѣ; въ махау-ханѣ около года. Холостъ.

St. praesens. Бѣлыя пятна находятся только на головѣ, а именно: въ сторонѣ праваго виска, откуда бѣлая окраска распространяется на волосистую часть головы и захватываетъ всю височную область до затылка; кромѣ того, бѣлыя пятна находятся на правой же сторонѣ въ теменной и затылочной областяхъ по серединѣ. Волоса въ срединѣ пятенъ сѣдые. Наконецъ, небольшое бѣлое пятно находится на правой сторонѣ верхней губы, около носо-губной складки. Остальное тѣло темное.

66. Урусъ-Бай-Иса-Бай.

10) Урусъ-Бай-Иса-Бай, 43 лѣтъ. Кокандскій узбекъ. Болѣнъ болѣе 20-ти лѣтъ; въ Махау-Ханѣ 16 лѣтъ. Первое пятно явилось на затылкѣ, а спустя два года—на поясницѣ. Женатъ на песевой; двое сыновей отъ нихъ здоровы.

St. praesens. Бѣлыя пятна находятся: на затылкѣ, около лѣваго processus mastoideus и на поясницѣ, надъ крестцомъ; кромѣ того, лѣвый усъ сѣдой. Остальное тѣло темное.

67. Маулянъ-Бай-Оскаръ-Бай.

11) Маулянъ-Бай-Оскаръ-Бай, 29 лѣтъ. Родные здоровы. Болѣнъ 13 лѣтъ. Пятно появилось на поясницѣ. Женатъ на здоровой; имѣетъ 3-хъ здоровыхъ дѣтей.

St. praesens. Бѣлое пятно въ мѣдный пятакъ на поясницѣ.

68. Мирза-Ахмедъ-Мирза-Саудатъ.

12) Мирза-Ахмедъ-Мирза-Саудатъ, 55 лѣтъ. Чустскій узбекъ. Болѣнъ 15 лѣтъ. Первое пятно появилось на поясницѣ. Женатъ на песевой. Дѣтей нѣтъ.

St. praesens. Мелко-пятнистая форма, въ родѣ Борза-Махмуда (Таб. XV, рис. 19) въ Андижанѣ.

Песевыя женщины въ Кокандѣ:

69 (13) Софія Мимахаджа, 50 лѣтъ. Изъ Коканда. Больна 16 лѣтъ. Первое пятно на локтѣ правой руки; 3 года замужемъ въ махау-ханѣ; имѣла 2-хъ дѣтей; оба умерли.

70 (14) Хамра-Маширимъ, 13 лѣтъ. Изъ Намангана. Больна 5 лѣтъ. Первое пятно на шеѣ. Замужемъ и въ махау-ханѣ 6 мѣсяцевъ.

71 (15) Хальма, 18 лѣтъ. Кокандская сартянка. Больна 5 лѣтъ. Первое пятно на шеѣ. Замужемъ за Мараимомъ (58).

72 (16) Роза-Биби, 23 лѣтъ. Маргеланскаго уѣзда. Родные не болѣли. Больна 15 лѣтъ. Первое пятно явилось на спинѣ, на лѣвой сторонѣ. Замужемъ за Керимъ-Джаномъ (57).

St. praesens. Красивое лицо, вся бѣлая.

73 (17) Марзія, 22-хъ лѣтъ. Изъ Хаджента. Таджичка. Больна 8 лѣтъ. Первое пятно на спинѣ; замужемъ за Урусъ-Баемъ (61).

[illegible] aesens. Кромѣ лица и темныхъ пятенъ на тылѣ кистей вся бѣлая.

74 (18) Фатьма, 27 лѣтъ. Кокандская Таджичка. Больна 20 лѣтъ. Гдѣ появилось первое пятно не знаетъ. Замужемъ за прокаженнымъ Мирза-Сафаромъ (№ 267).

St. praesens. Кромѣ лица вся бѣлая.

75 (19) Майрамъ, 24 лѣтъ. Изъ Андижанскаго уѣзда. Больна лѣтъ 10. Первое пятно явилось на поясницѣ. Замужемъ за Хальмурзой (62); имѣетъ 2-хъ здоровыхъ дѣтей.

St. praesens. Пятна только на поясницѣ.

76 (20) Тиля-Биби, 16 лѣтъ. Кокандская узбечка. Больна 4 года. Первое пятно на поясницѣ. Замужемъ за прокаженнымъ Иркабаемъ (№ 27) всего 2 мѣсяца.

УРА-ТЮБЕ.

Кишлакъ Махау въ Ура Тюбе находится за городомъ, въ разстояніи отъ него версты въ 4. Въ Кишлакѣ этомъ помѣщаются спеціально прокаженные, въ количествѣ 26 человѣкъ (16 мужчинъ и 10 женщинъ). Осмотръ производился мною и д-ромъ Бентковскимъ въ Ура-Тюбинскомъ военномъ лазаретѣ, находящемся въ завѣдываніи д-ра Тишкова, при очень любезномъ содѣйствіи послѣдняго.

ПРОКАЖЕННЫЕ.

272. Берды-Гайдыбаевъ.

1) Берды-Гайдыбаевъ, 37 лѣтъ. Узбекъ Ходжентскаго уѣзда. Изъ родныхъ болѣлъ проказою двоюродный братъ, заболѣвшій впрочемъ позднѣе Берды, но уже умершій въ Махау-Ханѣ. Берды былъ женатъ 4 раза на здоровыхъ женахъ, но дѣтей отъ нихъ не имѣлъ. Всѣ жены померли.

Anamnesis. Болѣзнь началась краснымъ, зудящимъ пузыремъ, какъ отъ ожоги, на наружной поверхности бедра, около мыщелка.

St. praesens. Лице блѣдное, худое, нѣсколько скошено на лѣво; кожа вялая, отвислая, съ обильными складками. Волосъ въ бровяхъ, а также усовъ и бороды нѣтъ и слѣда. Ectropion нижнихъ вѣкъ, въ особенности праваго. Носъ въ серединѣ ввалился; конецъ его и крылья приплюснуты. На мягкомъ нёбѣ, около uvulae трехъугольный рубецъ, притянувшій uvulam вверхъ и впередъ.

Туловище. Пятенъ нѣтъ. Отверстіе urethrae съужено, но узловъ и инфильтрата нѣтъ.

Верхнія конечности. На плечахъ обильные, бѣлые рубцовые слѣды pemphigus. Таковые же на обоихъ локтяхъ и предплечіяхъ; на ладонной поверхности праваго предплечія большой, неправильный, рѣзко ограниченный рубецъ. Мышцы кистей сильно атрофированы. Мутиляцій нѣтъ. Контрактуры: на правой сторонѣ слабыя (въ 4-мъ и 5-мъ пальцахъ они рѣзче); на лѣвой сторонѣ на столько сильныя, что ладонныя поверхности двухъ послѣднихъ фалангъ соприкасаются съ ладонною поверхностью 1-ой и ладонью; большой палецъ искривленъ подъ прямымъ угломъ.

Нижнія конечности. На ягодицахъ и голеняхъ обильные рубцы. Кожа стопъ утолщена, инфильтрована. На правой сторонѣ пальцы утолщены и искривлены внутрь; На лѣвой стопѣ мутиляціи: дефектъ послѣдней фаланги hallucis и почти полное отсутствіе 2-го пальца и мизинца. Обильные рубцы на обѣихъ стопахъ.

Общая и полная анестезія.

$18\,^{25}/_{VI}\,85$

273. Хаитъ-Бай-Сеитъ-Умаровъ.

2) Хаитъ-Бай-Сеитъ-Умаровъ, 19 лѣтъ (?). Уроженецъ Ходжента. Изъ родныхъ болѣлъ проказою племянникъ, умершій 16 лѣтъ тому назадъ.

Anamnesis. Болѣнъ 9 лѣтъ (?); въ кишлакѣ-махау 6 лѣтъ.

St. praesens. Видъ 10-ти лѣтняго мальчика. Типическій анестетикъ: брови густыя; лицо нѣсколько скошено на лѣво; глазъ закрыть не можетъ (нижнее вѣко), также какъ и надуть щекъ; фибриллярныя сокращенія мышцъ; отсутствіе измѣненій въ полости рта.

Туловище. Ничего особеннаго; кой-гдѣ рубцы. Penis и testes атрофичны.

Верхнія конечности. Сильная атрофія мышцъ плечъ, предплечій и въ особенности кистей рукъ. Рубцы на тѣхъ же частяхъ и локтяхъ. На ладонной поверхности сочлененія кисти находится глубокая, сухая, покрытая растрескавшимся тонкимъ струпомъ язва, величиною въ миндалину; изъ трещинъ на днѣ сочится прозрачная

серозная жидкость. Кожа ладоней суха, шелушится. Въ пальцахъ довольно сильная контрактура. Послѣдняя фаланга мизинца укорочена, и соотвѣтственно этому, кожа на ладонной поверхности выдается въ видѣ бугра. Анестезія полная.

Нижнія конечности. Бедренныя и паховыя желѣзы значительно увеличены въ объемѣ. На колѣнахъ и голеняхъ обильные рубцы. На правой стопѣ полный дефектъ большаго пальца и половины втораго; на подошвѣ язвы въ видѣ глубокихъ трещинъ. На лѣвой стопѣ: язвы на свободныхъ концахъ 2-го и 3-го пальцевъ. Анестезія полная.

274. Махмедъ-Юсуфъ-Мирза- Ахмедовъ.

3) Махмедъ-Юсуфъ-Мирза-Ахмедовъ, 30 лѣтъ. Ходжентскаго уѣзда. Изъ родныхъ болѣли проказою четверо: два племянника, одна племянница и дядя. Всѣ умерли въ здѣшней махаухане. Махметъ женился въ пріютѣ (жена его Ракія № 291); дѣтей нѣтъ—онъ импотентъ.

Anamnesis. Болѣнъ 19 лѣтъ. Въ пріютѣ 7 лѣтъ. Болѣзнь обнаружилась краснымъ пузыремъ, въ видѣ ожоги, на правой ягодицѣ и ляжкѣ; уже тогда онъ зналъ, что заболѣлъ проказою, такъ какъ на родинѣ были такіе же больные. 8 лѣтъ болѣзнь не обнаруживалась, потомъ явился пузырь на колѣнкѣ и стало пухнуть лице.

St. praesens. Лице довольно худое и не очень темное. Кожа вообще довольно мягка, вяла (всосавшійся инфильтратъ); только въ правой брови прощупывается бляшка, а на лѣвой—узелъ, но и тотъ и другая довольно мягкіе. Волосъ на бровяхъ нѣтъ; усы и борода очень рѣдкіе. Staphyloma лѣваго глаза. Носъ ввалился. На мягкомъ нёбѣ твердый узелъ; uvula уничтожена; на ея мѣстѣ рубецъ. На кончикѣ языка бѣлое сосочковое пятно, соотвѣтствующее глубокому узелку.

Туловище. Пятенъ на груди и спинѣ нѣтъ. Corona glandis выдается въ видѣ рѣзкаго узловатаго валика; придатки значительно утолщены.

Верхнія конечности. На локтяхъ рубцы. Въ кистяхъ легкая степень мышечной атрофіи и кожа шелушится. Анестезія.

Нижнія конечности. Въ сторонѣ праваго trochanter обширный рубецъ цвѣта кожи. На правомъ колѣнѣ много, на лѣвомъ—одинъ рубецъ. Въ срединѣ ахиллова сухожилья той и другой стороны глубокіе узлы. Концы 2-го и 3-го пальцевъ утолщены. Пателлярный рефлексъ слабъ. Анестезія полная.

275. Шатансуровъ-Шакасимовъ.

4) Шатансуровъ-Шакасимовъ, 35 лѣтъ. Ходжентскаго уѣзда. Изъ родныхъ болѣлъ племянникъ, котораго онъ однако не видалъ и сестра отца, умершая уже давно; онъ ея не помнитъ. Шатансуровъ былъ женатъ въ пріютѣ 2 раза, оба раза на прокаженныхъ; послѣдняя жена жива (Хамра Магометъ, № 291).

Anamnesis. Болѣнъ 9 лѣтъ (въ пріютѣ только 3 года). Болѣзнь обнаружилась краснымъ пузыремъ вродѣ ожоги на лѣвой ногѣ, на наружномъ мыщелкѣ; изъ развившейся позднѣе на этомъ мѣстѣ язвы выходили косточки; такіе же пузыри и язвы чрезъ годъ показались на правой ногѣ, на внутреннемъ мыщелкѣ.

St. praesens. Лице опухшее, красноватое, гладкое, за исключеніемъ бровей, гдѣ замѣчаются бугры,—причемъ кожа бровей и частью лба представляетъ узловатый инфильтратъ. Кожа шеи и носа, а также и губъ инфильтрованы; инфильтратъ довольно мягкій, въ щекахъ слегка узловатый. Борода густая, но усы въ серединѣ очень рѣдки. На мягкомъ нёбѣ трехугольная площадка занятая узлами, а между ними язвочками.

Туловище. На груди, животѣ и спинѣ разсѣяны буроватыя пятнышки (пигментація). На правой сторонѣ glandis узелъ, величиною въ чечевицу, съ центральнымъ углубленіемъ.

Верхнія конечности. Кожа предплечій инфильтрована; инфильтратъ мягкій, въ немъ прощупываются по тракту венъ узловатыя четки, на правой сторонѣ болѣе обильныя и ясныя, чѣмъ на лѣвой. Анестезія полная.

Нижнія конечности. На колѣнахъ рубцы. Кожа голеней утолщена и склерозирована. Около внутренняго мыщелка правой и наружнаго лѣвой ноги—язвы, съ краснымъ гладкимъ дномъ и склерозированными, цикатризующимися краями; правая язва овальной фор-

мы 5 цент. длины и 3 ширины; лѣвая—круглая, величиною въ 20 коп. На тылѣ правой стопы язва, покрытая струпомъ, величиною въ гривенникъ. Мутиляціи въ лѣвой стопѣ: дефектъ части плюсневой 5-ой кости, причемъ мизинецъ, кости котораго цѣлы, отодвинутъ назадъ. Анестезія полная.

276. Бай-Мухаметъ-Ай-Мухаметовъ.

5) Бай-Мухаметъ-Ай-Мухаметовъ, 37 лѣтъ. Уроженецъ Джизакскій. Женатъ въ пріютѣ на прокаженной (Гульджанъ № 290). Родственниковъ больныхъ не знаетъ.

Anamnesis. Болѣнъ 19 лѣтъ; въ пріютѣ 11 лѣтъ.

St. praesens. Лице типическаго анестетика, скошенное на лѣвую сторону; глаза не закрываются—ectropion нижнихъ вѣкъ, съ которыхъ не сходятъ слёзы; брови, усы и борода густые; въ полости рта никакихъ измѣненій.

Туловище. Пятенъ на груди и спинѣ нѣтъ. Анестезія. Правый придатокъ узловатъ.

Верхнія конечности. На локтяхъ рубцы. Мышцы кистей рукъ значительно атрофированы, на нихъ рубцы, язвы и контрактуры, и мутиляція пальцевъ. На правой сторонѣ: отсутствіе послѣдней фаланги большаго пальца; 2-й и 3-й указательнаго; 3-й и частью 2-й—3 и 4 пальцевъ и части 3-й фаланги мизинца; на ладони ближе къ сочлененію кисти сухая язва въ гривну величиною, съ шелушащимися, склерозированными краями. На лѣвой сторонѣ: дефектъ послѣдней фаланги большаго пальца; 3-й и частью 2-й указательнаго; 3-й же фаланги 3-го пальца; кожа послѣднихъ, нѣсколько укороченныхъ фалангъ 4-го и 5-го пальцевъ утолщена и выдается на ладонныхъ концахъ въ видѣ бугровъ; контрактуры какъ уцѣлѣвшихъ пальцевъ, такъ и потерявшихъ по одной фалангѣ Полная анестезія.

Нижнія конечности. Паховыя и бедренныя желѣзы увеличены. На голеняхъ большіе, бѣлые рубцы. Въ пальцахъ мутиляціи: отсутствіе въ большинствѣ по одной, двѣ фаланги; на лѣвой сторонѣ вмѣстѣ съ тѣмъ смѣщеніе пальцевъ (рубцами), а именно: 1, 2, 3 и 5 пальцы находятся на одной линіи, 4-й же палецъ помѣщается совершенно подъ 2-мъ и 3-мъ. На лѣвой же подошвѣ прободающая язва. Отсутствіе сухожильныхъ рефлексовъ. Полная анестезія.

277. Кулдашъ-Юлдашевъ.

6) Кулдашъ-Юлдашевъ, 66 лѣтъ. Родомъ изъ Ходжентскаго уѣзда. Родные не болѣли (?). Жена умерла 7 лѣтъ тому назадъ, проказою не болѣла; отъ нея у Юлдашева было 2 дѣтей: сынъ, больной проказою (раньше отца—см. ниже) и дочь, 25 лѣтъ, замужняя и имѣющая двухъ здоровыхъ дѣтей.

Anamnesis. Болѣзнь обнаружилась въ 1878 году, весною, въ формѣ пузырей на правой ляжкѣ, а къ осени распространилась на ноги; въ слѣдующемъ году пузыри явились уже на лѣвой ногѣ.

St. praesens. Равномѣрный, не объемистый инфильтратъ кожи лба, щекъ, носа и губъ; отсутствіе рѣсницъ и бровей и рѣдкіе усы въ серединѣ; борода густая. Слизистая оболочка нёба очень суха; въ носу насыхаютъ корки, но форма его не измѣнена.

Туловище. Пятенъ ни на груди, ни на спинѣ нѣтъ, но кожа морщиновата, атрофична. Правый придатокъ утолщенъ и слегка узловатъ.

Верхнія конечности. Кромѣ рубцовъ на локтяхъ и морщиноватой, атрофической кожи (бывшіе инфильтраты) никакихъ измѣненій.

Нижнія конечности. Въ кожѣ голеней узловатый инфильтратъ; пальцы ногъ утолщены на столько, что 2-й палецъ не помѣщается въ ряду съ другими, а лежитъ подъ 1-мъ и 3-мъ.

Анестезія общая.

278. Саибъ-Назаръ-Кулдашбаевъ

7) Саибъ- Назаръ-Кулдашбаевъ, 30 лѣтъ (?). Уроженецъ Ходжентскаго уѣзда. Болѣнъ отецъ (277). Женился въ махау-ханѣ, гдѣ находится 6 лѣтъ, на прокаженной же, но она умерла; женился на другой—Биби-Курмаджанъ (№ 294).

Anamnesis. Болѣзнь обнаружилась лѣтъ 10 или болѣе пузырями, въ видѣ ожоговъ, на локтевомъ краѣ праваго предплечія, а черезъ мѣсяцъ пузыри явились и на голени той же стороны.

St. praesens. Видъ ребяческій. Лице опухшее, красное, инфильтрованное, но гладкое; инфильтратъ съ неясной узловатостью.

Глаза почти закрыты нависшими, опухшими и лишенными волосъ бровями; верхняя губа очень толста. Усовъ и бороды ни слѣда. На обѣихъ щекахъ углубленные бѣлые рубцы (не пашахурда ли?). Мягкое нёбо инфильтровано; цвѣтъ его блѣдный; uvula уничтожена.

Туловище. На спинѣ и груди пятенъ нѣтъ. Penis малъ, но головка его велика и инфильтрована твердыми узлами; отверстіе urethrae сужено; придатки узловато—утолщены. Паховыя железы увеличены.

Верхнія конечности. Инфильтрата нѣтъ. На локтяхъ язвы, окруженныя бѣлой, шелушащейся кожицей и рубцы. Таковыя же въ различныхъ мѣстахъ на предплечіяхъ. Thenar et antithenar сильно атрофированы, въ особенности на лѣвой сторонѣ. Контрактура пальцевъ, на правой сторонѣ слабая,на лѣвой—наоборотъ—очень рѣзкая. У основанія лѣваго мизинца язва въ формѣ омозолѣлой трещины.

Нижнія конечности. Инфильтрата также нѣтъ, кромѣ кожи стопъ, гдѣ находятся и обильные рубцы. Пальцы значительно утолщены. Пателлярный рефлексъ отсутствуетъ.

Анестезія общая, полная.

279. Ай-Мухамедъ-Шамуратовъ.

8) Ай-Мухамедъ-Шамуратовъ, 47 лѣтъ. Киргизъ Ходженскаго уѣзда. Изъ родныхъ болѣлъ проказою только братъ матери, но онъ умеръ, когда Ай-Мухамедъ былъ еще здоровъ. Шамуратовъ женатъ 2 года (жена его Биби-Зухра № 289).

Anamnesis. Болѣнъ 7 лѣтъ (въ пріютѣ находится 2 года). Болѣзнь началась съ пузыря на правомъ колѣнѣ.

St. praesens. Кожа лица опухшая, красная, инфильтрованная; инфильтратъ плотный, узловатый; мѣстами—правая щека, лобъ—поверхностные узлы; кой-гдѣ покрытыя струпьями поверхностныя язвы. Носъ нѣсколько приплюснутъ. Въ лѣвомъ углу рта язва, по краямъ рубцующаяся. Бровей, рѣсницъ, усовъ и бороды ни слѣда.

Туловище. На животѣ, въ правомъ подреберьѣ, обширный рубецъ (бывшій pemphigus). Около отверстія urethrae съ лѣвой стороны выдается твердый узелъ; придатки утолщены и узловаты; опухоль паховыхъ железъ.

Верхнія конечности. Узловатый инфильтратъ тыла плечъ. Опоясывающій рубецъ въ нижней трети праваго плеча; рубцы на локтяхъ. Узловатый инфильтратъ и поверхностные узлы на тылѣ предплечій. Глубокіе узлы въ кожѣ тыла кистей рукъ, болѣе обильные на правой сторонѣ.

Нижнія конечности. Мелко-узловатый инфильтратъ кожи бедеръ, голеней и стопъ. Рубцы на колѣнахъ. Анестезія общая почти полная.

280. Турсунъ-Махмедъ-Мулла-Рахимовъ.

9) Турсунъ-Махмедъ-Мулла-Рахимовъ, 26 лѣтъ. Уроженецъ Ходжентскаго уѣзда. Изъ родныхъ болѣли проказою дядя и двоюродный братъ; оба умерли, но когда?—Турсунъ не знаетъ (?). Холостъ.

Anamnesis. Болѣнъ 10 лѣтъ (въ пріютѣ 3 года). Болѣзнь обнаружилась пузыремъ на тылѣ лѣвой кисти; затѣмъ, 2 года спустя, на тылѣ правой кисти, у основанія мизинца.

St. praesens. Типическій анестетикъ. Лице скошено вправо; глаза (нижнія вѣки) не закрываются; ectropion лѣваго вѣка сильнѣе праваго; брови и рѣсницы густыя, усы и борода рѣдкіе; плохо выговариваетъ буквы *б* и *п*; фибриллярныя сокращенія мышцъ лица. Въ полости рта никакихъ измѣненій.

Туловище. На sternum рубецъ въ мѣдный пятакъ.

Верхнія конечности. На локтяхъ рубцы. Кожа кистей морщиниста (атрофична); мѣстами рубцы; на кожѣ ладоней крупная шелуха. Мутиляція: дефектъ послѣднихъ фалангъ и мизинца и 4-го пальца обѣихъ рукъ; сильная контрактура остальныхъ пальцевъ.

Нижнія конечности. На колѣнахъ и голеняхъ обширные рубцы. Мутиляціи на правой сторонѣ: дефектъ 3-го и 4-го пальцевъ; мизинецъ оттянутъ вверхъ и назадъ. На лѣвой сторонѣ язвы на свободныхъ концахъ пальцевъ. Сухожильный рефлексъ отсутствуетъ. Общая полная анестезія.

281. Назаръ Мухамедъ-Шакировъ.

10) Назаръ-Мухамедъ-Шакировъ, 34 лѣтъ. Уроженецъ Ходжентскаго уѣзда. Отецъ, мать, дядя и тетка болѣли прока-

зою и умерли въ пріютѣ прокаженныхъ, не помнитъ когда; два брата и одна сестра живы и здоровы; вообще между родными было много больныхъ проказою. Назаръ женатъ въ пріютѣ; дѣтей нѣтъ (импотентъ); жена Раджанъ № 295.

Anamnesis. Болѣнъ 23 года; въ пріютѣ 20 лѣтъ.

St. praesens. Сильно истощенный субъектъ. Лице старческое, худое; кожа бѣлая, стянута обильными рубцами. Ectropion обѣихъ нижнихъ вѣкъ, на правой сторонѣ полный; бровей и рѣсницъ нѣтъ, также какъ и усовъ и бороды. Носъ—конецъ и крылья—приплюснуты; губы толсты, но мягки. На мягкомъ нёбѣ рубцы; uvula цѣла.

Туловище. Пятенъ нѣтъ. Penis и яички атрофичны.

Верхнія конечности. Обильные рубцы. Атрофія мышцъ предплечій и кистей, мутиляціи и контрактуры пальцевъ. На правой рукѣ: дефектъ 1-й и 2-й фаланги указательнаго и 3-й 2-й и частью 1-й фалангъ 3-го и 4-го пальцевъ; контрактура большого пальца и мизинца (1-я фаланга послѣдняго оттянута, кромѣ того, къ наружи и вверхъ). На лѣвой рукѣ: дефектъ 3-й фаланги указательнаго пальца; контрактура остальныхъ пальцевъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ смѣщеніе 1-хъ фалангъ: основаніе ихъ помѣщается на ладонной поверхности головокъ пястныхъ костей, а эти послѣднія на тылѣ кисти выдаются въ видѣ рѣзкаго валика.

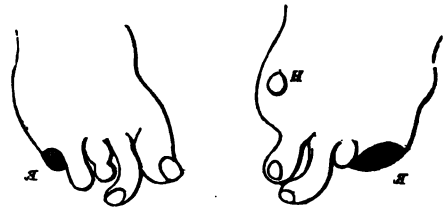


Рис. 24. Правая и лѣвая стопа Шакирова: *я* язва; *н*—уродливые остатки ногтя.

Нижнія конечности. Повсемѣстные рубцы. Атофія мышцъ бедеръ и голеней. Мутиляціи на рисункѣ. Сухожильные рефлексы отсутствуютъ. Полная, общая анестезія.

282. Мухамедъ-Шарифъ-Раджанъ-Мухамедовъ.

11) Мухамедъ-Шарифъ-Раджанъ-Мухамедовъ, 25 л. Уроженецъ Пенджкентскаго района (заравшанской области). Родители умерли, проказою не болѣли (?); изъ родныхъ больна сестра, находящаяся вмѣстѣ съ нимъ въ пріютѣ (№ 293).

Anamnesis. Болѣнъ 9 лѣтъ (въ махау-ханѣ 6 лѣтъ). Болѣзнь обнаружилась пузыремъ на правой голени, около колѣна; черезъ годъ пузырь явился на правомъ локтѣ.

St. praesens. Лице пухлое, красноватое. Равномѣрный, слегка узловатый инфильтратъ кожи лба, щекъ, губъ; носъ утолщенъ, но форма его не измѣнена. На лбу 2 рубца (пашахурда въ дѣтствѣ). Волосъ на бровяхъ и рѣсницахъ нѣтъ; усовъ и бороды ни слѣда.

Туловище. На груди и спинѣ пятенъ нѣтъ. Penis и testes не развиты, правое яичко помѣщается въ паховомъ каналѣ.

Верхнія конечности. Мышцы дѣтски развиты. На локтяхъ рубцы. Другихъ измѣненій нѣтъ.

Нижнія конечности. Кромѣ обильныхъ рубцовъ измѣненій нѣтъ. Мышцы очень слабо развиты. Пателлярный рефлексъ отсутствуетъ.

Общая полная анестезія.

283. Турсунъ-Курбановъ.

12) Турсунъ-Курбановъ, 24 лѣтъ. Уроженецъ Ура-Тюбе. У дяди его было 6 человѣкъ дѣтей и всѣ прокаженные; пять старшихъ умерло, самый младшій Журабай (284) еще живъ, живетъ у отца дома. Турсунъ Холостъ.

Anamnesis. Болѣнъ 11 лѣтъ, а въ махау-ханѣ 10 лѣтъ. Болѣзнь обнаружилась пузыремъ на тылѣ праваго предплечія, а черезъ $1^1/_2$ года—на лѣвомъ.

St. praesens. Лице не очень опухшее, морщиноватое (лобъ); инфильтратъ довольно твердый, узловатый. Ни бровей и ресницъ, ни усовъ и бороды нѣтъ. Носъ ввалился и приплюснутъ. На мягкомъ нёбѣ глубокій узелъ; инфильтратъ дужекъ и uvulae.

Туловище. Кое-гдѣ рубцы. Узловатый инфильтратъ придатковъ.

Верхнія конечности. Обильныя язвы и рубцы; одна язва въ пятакъ—на передней поверхности лѣваго плеча въ серединѣ. Слабый инфильтратъ (узловатый) тыла плечъ, еще слабѣй—предплечій и кистей.

Нижнія конечности. На передней поверхности бедеръ обильныя язвы (на правомъ 7, на лѣвомъ—3); большая часть язвъ по-

крыта струпьями; тамъ, гдѣ струпья отдѣлились, дно язвы возвышается надъ поверхностью кожи; оно гладкое, красное, сухое; края язвы слабо инфильтрованы, пигментированы; форма ихъ неправильная; мѣстами фіолетовые рубцы. На правомъ колѣнѣ, снаружи, 3 язвы такого же качества, какъ и на бедрахъ. На правой голени, на наружной и частью передней поверхности, большая язва (величиною въ ладонь), углубленная, съ рѣзкими, неправильными, инфильтрованными краями и изрытымъ, сильно кровоточащимъ дномъ. Всѣ язвы развились послѣ пузырей, похожихъ на ожоги. Кожа стопъ утолщена, склерозирована.

Анестезія общая, полная.

284. Джурабай-Джатгабаевъ.

13) Джурабй-Джатгабаевъ, 14 лѣтъ. Уроженецъ Ура-Тюбе. Живетъ у отца. Болѣли и умерли 5 братьевъ. Холостъ.

Anamnesis. Болѣнъ болѣе 7-ми лѣтъ. Какъ началась болѣзнь—не знаетъ.

St. praesens. Лице полное, красное, гладкое, безъ морщинъ. Инфильтратъ равномѣрный, слегка узловатый; на поверхности обильныя ссадины (eczaema), покрытыя струпьями. Волосъ ни слѣда. Носъ ввалился. На нёбѣ узловатая полоса, идущая отъ рѣзцовъ къ uvula.

Туловище. Ничего особеннаго. Въ головкѣ ощущаются узлы. Testes не развиты и величиною въ горошину.

Верхнія конечности. Довольно рѣзко выраженный узловатый инфильтратъ тыла, плечъ и предплечій. Рубцы на локтяхъ. На правомъ указательномъ пальцѣ, между 2-ю и 3-й фалангой, на ладонной поверхности, язва въ видѣ трещины.

Нижнія конечности. Измѣненій нѣтъ. Сухожильные рефлексы сохранены.

Чувствительность сохранена.

285. Баба-Мулла-Сафаръ-Бековъ.

14) Баба-Мулла-Сафаръ-Бековъ, 20 лѣтъ. Уроженецъ Каратегина. Родители были здоровы; мать еще жива; проказою болѣли 2 сестры и уже умерли. Холостъ.

Anamnesis. Болѣнъ 8 лѣтъ, а въ махау-ханѣ 5 лѣтъ (5 л. прибылъ изъ Каратегина). Болѣзнь началась съ пузыря на лѣвомъ локтѣ.

St. praesens. Лице не очень опухшее, но инфильтратъ есть: въ кожѣ лба слегка узловатый, въ остальныхъ мѣстахъ равномѣрный. Рѣсницы есть, но бровей, усовъ и бороды совершенно нѣтъ. Форма носа не измѣнена. На нёбѣ и языкѣ обильные узлы; слизистая оболочка суха.

Туловище. На спинѣ буроватыя, небольшія пятна, на груди нѣтъ. Penis и яички не развиты.

Верхнія конечности. На плечахъ сзади мелкія буроватыя пятна и поверхностные, атрофирующіеся узлы. На локтяхъ рубцы. На правомъ предплечіи—болѣе на локтевой сторонѣ—поверхностные узлы; одинъ изъ нихъ, изъязвившійся, покрытъ струпомъ. Атрофія мышцъ кистей и контрактура—умѣренная—пальцевъ.

Нижнія конечности. На бедрахъ спереди и снаружи такія же пятна, какъ и на спинѣ и плечахъ, только на ощупь тверже. На лѣвомъ колѣнѣ и обѣихъ голеняхъ рубцы. Кожа голеней и стопъ слегка инфильтрована и склерозирована, epidermis шелушится. Сухожильные рефлексы отсутствуютъ.

Общая, полная анестезія.

286. Иръ-Магомедъ-Бабаяровъ.

15) Иръ-Магомедъ Бабаяровъ, 31 года. Родина около Ташкента. Изъ родныхъ болѣла мать; умерла 10 лѣтъ тому назадъ. Иръ женатъ въ махау-ханѣ, гдѣ онъ находится 3 года, на прокаженной.

Anamnesis. Болѣнъ 9 лѣтъ. Болѣзнь началась пузыремъ на наружной поверхности праваго бедра.

St. praesens. Кожа лба не измѣнена. Въ сторонѣ бровей, лишенныхъ волосъ, мелкіе, поверхностные узлы. Кожа щекъ красная, слегка инфильтрованная; кой-гдѣ аепе. Рѣсницъ нѣтъ. Въ толщѣ верхнихъ вѣкъ на той и другой сторонѣ крупные узлы. Носъ въ серединѣ ввалился. Губы утолщены; на краяхъ верхней губы поверхностные, плоскіе (всасывающіеся) узлы. Борода и усы рѣдкіе. Все

мягкое и твердое нёбо покрыто узлами; на серединѣ языка довольно большіе узлы, отдѣленные другъ отъ друга глубокими бороздками; на краяхъ языка отдѣльныя бѣлыя папулы, а подъ ними твердые узелки.

Туловище. Измѣненій нѣтъ. Въ головкѣ ствола узлы и рубецъ (изъязвившійся узелъ); въ нижней половинѣ мошонки папулы; паховыя желѣзы увеличены.

Верхнія конечности. На правомъ плечѣ, сзади, узлы—поверхностные, мягкіе, сморщенные (атрофирующіеся); на лѣвой сторонѣ ихъ мало. На локтяхъ и предплечіяхъ рубцы. Кисти не измѣнены.

Нижнія конечности. На колѣнахъ, бедрахъ и голеняхъ рубцы. Кожа стопъ слегка инфильтрована, синеватаго цвѣта; Концы пальцевъ утолщены.

Анестезія общая и полная.

287. Мулла-Турсунъ-Махомедъ.

16) Мула-Турсунъ-Махомедъ, 55 лѣтъ. Уроженецъ Ура-Тюбе. Богатый купецъ. Живетъ дома. Родные не болѣли (?). Женатъ; имѣетъ 2-хъ сыновей—27 и 20 лѣтъ—они здоровы.

Anamnesis. Болѣнъ 5 лѣтъ. Болѣзнь обнаружилась пузыремъ на тылѣ ручной кисти, между 2-мъ и 3-мъ пальцемъ.

St. praesens. Лице нѣсколько опухшее. Въ бровяхъ мягкій, слегка узловатый инфильтратъ; волосковъ на той и другой сторонѣ около десятка; въ верхнихъ вѣкахъ по бляшкѣ—правая плотнѣй и больше лѣвой; рѣсницъ нѣтъ. Кожа щекъ вялая, обвислая; въ отдѣльныхъ мѣстахъ глубокіе узлы. Носъ съ сѣдловиной. Губы толсты.

Туловище. Ничего особеннаго.

Верхнія конечности. Кожа вялая, шелушится (всосавшійся инфильтратъ); кой гдѣ остатки узловатаго инфильтрата—на правомъ плечѣ рѣзче. Рубцовъ нѣтъ.

Нижнія конечности. На бедрахъ пятна. Вдоль ахиллова сухожилья глубокіе кожные узлы; спереди ихъ мало. Кожа стопъ атрофична (всосавшійся инфильтратъ), шелушится.

Чувствительность слегка ослаблена.

288. Норъ-Биби-Рахманъ-Бердіева

17) Норъ-Биби-Рахманъ-Бердіева, 58 лѣтъ. Уроженка Ура-Тюбе. Изъ родныхъ болѣла мать и умерла въ пріютѣ. Вдова; дѣтей нѣтъ.

Anamnesis. Больна 46 лѣтъ; въ пріютѣ 33 года. Болѣзнь началась пузырями на рукахъ.

St. praesens. Крайне истощена. Лицо блѣдное, скошено въ лѣво. Кожа вялая, обвислая. Брови рѣдки, рѣсницы есть. Роговыя оболочки мутны; ectropion обѣихъ вѣкъ.

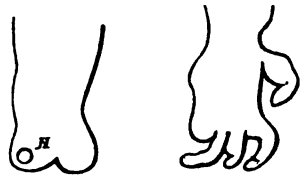


Рис. 25. Правая и лѣвая кисть Бердіевой. Н—ноготь.

Верхнія конечности. Атрофія мышцъ. Обильные рубцы. На правой сторонѣ: полная мутиляція кисти. На наружной сторонѣ культи уродливый ноготь. На лѣвой сторонѣ—см. рисунокъ.

Нижнія конечности. Обильные рубцы. На правой стопѣ плюсневыя кости и фаланги отсутствуютъ. На лѣвой дефектъ мизинца; на мѣстѣ дефекта уродливый ноготь.

$18\,^{27}/_{VI}\,85$

289. Биби-Зухра-Ніазъ-Бодалева.

18) Биби-Зухра-Ніазъ-Бодалева, 35 лѣтъ. Ура-Тюбинскаго уѣзда. Родители померли давно; изъ родныхъ болѣли двое (кто?) и умерли 3 года тому назадъ. Замужемъ за Ай-Мухамедомъ (№ 279); дѣтей нѣтъ.

Anamnesis. Больна 24 года (въ махау-ханѣ 5 лѣтъ). Болѣзнь обнаружилась пузыремъ на тылѣ праваго предплечія.

St. praesens. Лицо бурое. Кожа вялая, обвислая; инфильтратъ мягкій (всосавшійся). Бровей и рѣсницъ нѣтъ. Носъ ввалился. На мягкомъ нёбѣ сухая, рубцовая поверхность; около uvulae, съ правой стороны, полулунный дефектъ свободнаго края; на самой uvula небольшая язвочка; дужки утолщены.

Верхнія конечности. На локтевой сторонѣ праваго предплечія обильные рубцы. Мышечная атрофія, сильнѣй выражен-

Объ изданіи журнала

ВѢРА И РАЗУМЪ

въ 1887 году.

Изданіе богословско-философскаго журнала „Вѣра и Разумъ“ будетъ продолжаемо въ 1887 году по прежней программѣ. Журналъ, какъ и прежде, будетъ состоять изъ трехъ отдѣловъ: 1) Церковнаго, 2) Философскаго и 3) Листка для Харьковской епархіи,—и будетъ выходитъ два раза въ мѣсяцъ, по восьми и болѣе листовъ въ каждомъ №.

Цѣна за годовое изданіе 10 р. съ пересылкою.

Разсрочка въ уплатѣ денегъ не допускается.

Подписка принимается: въ Харьковѣ: въ Редакціи журнала „Вѣра и Разумъ“ при Харьковской духовной Семинаріи, въ свѣчной лавкѣ при Покровскомъ монастырѣ, въ конторѣ типографіи Окружнаго Штаба, Нѣмецкая ул., домъ № 26 и въ книжныхъ магазинахъ В. и А. Бирюковыхъ и Д. Н. Полуехтова на Московской ул.; въ Москвѣ: въ книжномъ магазинѣ Андрея Николаевича Ферапонтова; въ Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Тузова, Садовая, д. № 16.

Въ Редакціи журнала „Вѣра и Разумъ“ можно получать полные экземпляры ея изданія за прошлые 1884, 1885 и 1886 годы, по прежней цѣнѣ, т. е. по 10 руб. за каждый годъ и „Харьк. Епарх. Вѣдомости“ за 1883 г., по уменьшенной цѣнѣ, именно по 6 (вмѣсто 7) рублей за экземпляръ съ пересылкою.

3—3

Къ разсказу В. Авсѣенко:

Принимается подписка на выходящій съ Октября 1886 г. выпусками въ 3 печатныхъ листа (48 страницъ).

КРИТИКО-БІОГРАФИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

русскихъ писателей и ученыхъ
(отъ начала русской образованности до нашихъ дней).

С. А. Венгерова.

Словарь состоитъ изъ краткихъ замѣтокъ о писателяхъ, отмѣчаемыхъ лишь ради полноты, или (если они наши современники) не достаточно еще опредѣлившихся, и изъ болѣе или менѣе пространныхъ статей о писателяхъ, имѣвшихъ литературное значеніе. Размѣръ статей послѣдняго рода колеблется отъ 1 и 2 страницъ до 20—25, удѣляемыхъ такимъ писателемъ, какъ Ѳеофанъ Прокоповичъ Ломоносовъ, Державинъ, Карамзинъ, Бѣлинскій, Тургеневъ, Гончаровъ, Толстой, и 40—45, посвящаемыхъ такимъ, какъ Пушкинъ и Гоголь. Каждая изъ болѣе пространныхъ статей распадается на 1) часть біографическую, 2) часть библіографическую [въ свою очередь распадающуюся на: a) полный перечень произведеній даннаго автора и b) полный перечень того, что о данномъ авторѣ написано] и 3) часть критическую, намѣчающую характерныя черты духовной физіогноміи разсматриваемаго автора. Въ статьяхъ объ ученыхъ отмѣчаются результаты, къ которымъ они пришли въ своихъ научныхъ изслѣдованіяхъ.

По примѣру иностранныхъ объемистыхъ изданій и въ видахъ удобства пріобрѣтенія „Критико-Біографическій Словарь“ будетъ выходить періодическими выпусками въ 3 печатныхъ листа (48 страницъ). Всѣхъ выпусковъ появится около 120.

Цѣна каждаго выпуска 35 к. съ пересылкою 40 к. При подпискѣ-же на 10 выпусковъ цѣна понижается до 2 р. 50 к. безъ пересылки и 3 р. съ пересылкою или доставкою. Подписывающіеся на все изданіе вносятъ 20 р. безъ пересылки и 22 р. съ пересылкую или доставкою.

Отдѣльные выпуски продаются во всѣхъ книжныхъ магазинахъ. Подписка принимается въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Въ С.-Петербургѣ: въ книжныхъ магазинахъ: 1) М. М. Стасюлевича, (Вас. Остр., 2 линія, 7); 2) Товарищества М. О. Вольфъ. (Гостиный дворъ); 3) А. Ф. Цинзерлинга, (Невскій, 46); 4) Н. П. Карбасникова, (Литейный пр. 48) и 5) Е. М. Гаршина, Греческій пр., 14).

Въ Москвѣ: 1) Н. П. Карбасникова, (Моховая ул., противъ университета, д. Кохъ) и 2) Товарищества М. О. Вольфъ (Петровка, д. Михайлова, № 5).

Иногородные обращаются исключительно къ автору по адресу: С.-Петербургъ, Слоновая ул.; д. № 13, кв. № 7. Семену Афанасьевичу Венгерову. 2—3

Объ изданіи въ 1887 году

Политическо-Литературно-Юридической газеты

КАВКАЗСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ

(Бывшее „Юридическое Обозрѣніе“)

Годъ седьмой.

Издавая въ теченіи шести лѣтъ „Юридическое Обозрѣніе,“ посвященное изученію юридическихъ вопросовъ, судебной практики и правовой жизни, редакція журнала, въ виду наростающихъ потребностей, признала необходимымъ расширить программу и съ 1-го Января 1887 г. издавать ежедневную политико-литературно-юридическую газету, подъ названіемъ „Кавказское Обозрѣніе.“

Оставляя въ газетѣ самостоятельный Юридическій Отдѣлъ и не отступая отъ направленія „Юрид. Обозр.,“ которому слѣдовала въ теченіи шести лѣтъ, служа идеѣ законности и права,—редакція приложитъ всѣ старанія къ добросовѣстному разъясненію вопросовъ, вызываемыхъ какъ общегосударственною, такъ и мѣстною жизнью, и будетъ знакомить читателей со всѣми выдающимися событіями изъ области русской и иностранной жизни, политики, литературы, юридическихъ и др. наукъ, искусствъ, торговли и промышленности. Редакція обратитъ особое вниманіе на послѣдніе два отдѣла, а также на увеличеніе числа корреспонденцій, телеграммъ и справочныхъ свѣдѣній. Редакція будетъ получать корреспонденціи изъ большей части городовъ и селеній Кавказскаго края, изъ С.-Петербурга, Москвы, Нижняго-Новгорода, Одессы и др. Россійскихъ городовъ, а также Константинополя, Тегерана и Парижа.

Независимо отъ этого, газета намѣрена также знакомить и русскую публику съ Кавказомъ и, по мѣрѣ возможности, съ рельефными проявленіями жизни его населенія.

—

Въ газетѣ примутъ участіе многіе столичные, иногородніе и мѣстные Кавказскіе корреспонденты и извѣстные писатели,—спеціалисты по разнымъ отдѣламъ изданія.

—

Газета будетъ выходить ежедневно, не исключая и послѣ-воскресныхъ дней, въ количествѣ 350 №№ въ годъ, въ формѣ обыкновеннаго газетнаго листа, по слѣдующей программѣ:

I. Статьи по вопросамъ: 1) теоріи и практики права и судопроизводства, экономическимъ, финансовымъ, государственнымъ, международнымъ, общественнымъ, по обычному праву и статистикѣ; б) русской и иностранной общественной жизни, политики и литературы; и в) промышленнымъ: нефтяному, винодѣлію, шелководству, марганцовому дѣлу и др.—II. Обозрѣніе правительственныхъ распоряженій.—III. Судебное обозрѣніе (судебные отчеты и кассац. рѣшенія)—IV. Общественное Обозрѣніе (отчеты о засѣданіяхъ общественныхъ собраній и ученыхъ обществъ).—V. Тифлисское и Кавказское обозрѣніе (новости и корреспонденціи).—VI Русское обозрѣніе.—VII. Иностранное обозрѣніе.—VIII. Обозрѣніе русской и иностранной періодической печати; критика и библіографія.—IX. Торговопромышленное обозрѣніе (торговопромышленныя свѣдѣнія и курсы).—X. Фельетонъ: романы, повѣсти, разсказы о явленіяхъ общественной жизни и стихотворенія.—XI Послѣднія новости и телеграммы.—XII. Смѣсь.—XIII. Театръ и музыка.—XIV. Справочный указатель (резолюціи Тифлисскихъ судебныхъ установленій по дѣламъ апеляціоннымъ и кассаціоннымъ и пр.).—XV. Объявленія.

—

Редакція и администрація газеты (для пріема подписки, объявленій и розничной продажи)—Тифлисъ, Сололаки, Нагорная улица, домъ № 21.

Подписная цѣна на газету (съ доставкою и пересылкою):

Въ Россіи:			За границею:		
На 12-ть мѣс.	12 р.		На годъ	— —	19 р.
„ 6 „	6 р.	50 к.	„ полъ года	—	10 р.
„ 3 „	3 р.	50 к.			
„ 1 „	1 р.	50 к.			

Для гг. студентовъ годовая плата—9 руб., съ разсрочкою: при подпискѣ, въ апрѣлѣ и августѣ по 3 р.

—

Отдѣльные №№ газеты по 5 к.

—

Объявленія, за занимаемое мѣсто, строка петита 5 к; при неоднократныхъ объявленіяхъ, дѣлается скидка.

—

Подписка на газету и объявленія также принимаются: въ Тифлисѣ: въ типографіи „Кавказское Обозрѣніе“ (Дворцовая у., каравансарай, бывшій Арцруни) и въ Центральной книжной торговлѣ, въ

Петербургѣ и Москвѣ, въ книжныхъ магазинахъ: П. И. Анисимова и „Новаго Времени,“ въ Харьковѣ—въ книжн. маг. „Новаго Времени,“ въ Одессѣ—у Распопова, въ Варшавѣ—у Райхманова и Френдлера и др.

—

При доставленіи въ редакцію экземпляра сочиненія юридическаго или иного содержанія, о немъ будетъ данъ отчетъ и сдѣлана публикаціи.

3—4 Редакторъ-издатель А. С. Френкель.

ПРАВОСЛАВНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

въ 1887 году

будетъ издаваться на прежнихъ основаніяхъ.

Православное Обозрѣніе, учено-литературный журналъ богословской науки и философіи, особенно въ борьбѣ ихъ съ современнымъ невѣріемъ, церковной исторіи, критики и библіографіи, современной проповѣди, церковно-общественныхъ вопросовъ и извѣстій о текущихъ церковныхъ событіяхъ внутреннихъ и заграничныхъ, выходитъ ежемѣсячно книжками въ 12 и болѣе печатныхъ листовъ.

Въ будущемъ году при журналѣ въ видѣ безплатнаго приложенія будетъ напечатанъ Указатель къ „Православному Обозрѣнію“ за 16 лѣтъ (1871—1886 гг.).

Цѣна съ пересылкою 7 руб. Подписка принимается въ Москвѣ, у редактора журнала протоіерея при церкви Ѳеодора Студита, у Никитскихъ воротъ, П. Преображенскаго и у всѣхъ извѣстныхъ книгопродавцевъ. Иногородные благоволятъ адресоваться исключительно такъ: въ редакцію Православнаго Обозрѣнія въ Москвѣ.

Въ редакціи можно получать:

Оставшіяся въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ Писанія мужей апостольскихъ, изданныя въ русскомъ переводѣ со введеніями и примѣчаніями къ нимъ свящ. П. А. Преображенскимъ. Цѣна съ пересылкою 2 р.—Кромѣ того:

1) Указатель къ „Православному обозрѣнію“ за 11 лѣтъ 1860—1870 гг., составленный П. А. Ефремовымъ. Цѣна Указателя 75 к., съ перес. 1 р.

2) Псалтырь въ новомъ славянскомъ переводѣ Амвросія архіепископа Московскаго (Зертисъ-Каменскаго). Москва 1878 г. Ц. 50 к.

3) Сочиненія древнихъ христіанскихъ апологетовъ: Татіана Аѳинагора, Ѳеофила Антіохійскаго, Ермія философа, Мелитона Сардійскаго и Минуція Феликса. Изданіе прот. П. Преображенскаго. Цѣна 1 р. 25 к., съ пересылкою 1 р. 50 к.

4) Сочиненія св. Иринея Ліонскаго. I. Пять книгъ противъ ересей. II. Отрывки изъ утраченныхъ сочиненій. Изданіе его же. Цѣна 3 р. съ перес.

5) Христосъ. Публичныя чтенія Эрнеста Навиля. Москва. 1881 года. Цѣна 75 к. съ перес.

6) Чудеса Господа нашего Іисуса Христа. Объяснительныя примѣчанія къ евангельскимъ повѣствованіямъ о чудесахъ Христовыхъ. Сочиненіе Дублинскаго архіеп. Тренча, переведен. А. З. Зиновьевымъ. Москва 1883 г. Цѣна 1 руб. 30 кон. съ перес.

7) Теорія древле-русскаго церковнаго и народнаго пѣнія на основаніи автентическихъ трактатовъ и акустическаго анализа. Сочиненіе Юрія Арнольда. Москва. 1880 г. Цѣна 2 р. съ перес.

3—3 Редакторъ прот. Преображенскій.

Еженедѣльная газета „ВЕТЕРИНАРНОЕ ДѢЛО“ (годъ 5-й)

будетъ въ 1887 году издаваться въ С.-Петербургѣ по слѣдующей программѣ:

1) Оффиціальныя извѣстія. 2) Протоколы ветеринарно-санитарныхъ съѣздовъ. 3) Извѣстія о ходѣ эпизоотій. 4) Статьи повсѣмъ отраслямъ ветеринарной науки (оригинальныя и рефераты). 5) Статьи о положеніи ветеринарной части и ветеринарнаго сословія. 6) Корреспонденціи изъ разныхъ мѣстъ, касающіяся ветеринарнаго дѣла. 7) За и противъ: полемическія статьи по ветеринаріи. 8) Разныя мелкія извѣстія и смѣсь. 9) Объявленія.

NB. Объявленія о вызовѣ ветеринаровъ Земскими Управами, а равно и о предложеніи ветеринарнаго труда помѣщаются безплатно.

„Ветеринарное Дѣло“ будетъ выходить еженедѣльно по Четвергамъ (48 №№).

Подписная цѣна за годъ съ пересылкою во всѣ города 6 руб., на полгода 3 р. 50 к. и на 3 мѣсяца 2 р. Для доставленія возможности товарищамъ-ветеринарамъ пользоваться издаваемою нами газетою и для возможно большаго распространенія ея, мы сочли нужнымъ допустить разсрочку подписныхъ денегъ съ ежемѣсячными взносами по 1 рублю.

Требованія адресуются въ С.-Петербургъ въ контору редакціи (Кабинетская, д. № 5).

3—3 Редакторъ-издатель Алексѣевъ.

Годъ шестой

„ВЕТЕРИНАРНЫЙ ВѢСТНИКЪ“

журналъ научной и клинической зооятріи, издаваемый подъ отвѣтственной редакціей ордин. проф. Харьковскаго Ветеринарнаго Института П. А. Гордѣева.

Программа журнала.

Первый отдѣлъ: анатомія, гистологія и физіологія нормальная и патологическая.

Второй отдѣлъ: научныя изслѣдованія по экспериментальной физіологіи, общей и частной патологіи и эпизоотологіи.

Третій отдѣлъ: статьи и работы по зоотехникѣ, гигіенѣ, діэтетикѣ, сельскому хозяйству, ветеринарной статистикѣ и экстерьеру.

Четвертый отдѣлъ: статьи и работы по хирургической, терапевтической, дерматологической, эпизоотологической клинической ветеринаріи и судебно-ветеринарной полиціи.

Пятый отдѣлъ: критика и библіографія.

Шестой отдѣлъ: литературное обозрѣніе и смѣсь. Рефераты по отечественной и иностранной журналистикѣ.

Условія изданія: „Ветеринарный Вѣстникъ“ будетъ выходить въ 1887 г. въ количествѣ 60-ти печатныхъ листовъ въ годъ, безсрочными выпусками, съ приложеніями спеціальныхъ руководствъ въ формѣ каѳедральныхъ лекцій, переводныхъ или оригинальныхъ сочиненій.

Въ 1887 г. будутъ выходить слѣдующія приложенія: переводныя — „Руководство по спеціальной патологіи и терапіи“ (болѣзни лошадей) для ветеринарныхъ врачей, (обработано на основаніи клиническихъ наблюденій) берлинскаго проф. Диккергофа и „Руководство къ ветеринарной офталмологіи“ Блазековица, и оригинальныя—„Анатомія домашнихъ животныхъ“ В. Новопольскаго и „Руководство по теоріи ковки и копытнымъ болѣзнямъ“ приватъ-доц. Ив. Садовскаго (вторая часть съ рисунками).

Независимо отъ этого редакція „Ветеринарнаго Вѣстнива“ объявляетъ подписку на переводъ вышедшаго въ ноябрѣ 1886 г. „Руководства по Ветеринарной Хирургіи“ d-ra Jos. Bayer'a, проф. Хирургіи, Хирургической Клиники и Оперативной Хирургіи въ Вѣнскомъ Ветеринарномъ Институтѣ.

Подписчики журнала за три выпуска платятъ 3 р. въ три срока; для остальныхъ цѣна 4 р. (Нѣмецкій подлинникъ стоитъ 9 р. 50 к.).

Условія подписки: за годъ безъ приложенія 6 р., съ приложеніемъ 7 р., съ перес. 8 р.

Гг. Студенты Ветеринарныхъ Институтовъ платятъ однимъ рублемъ меньше и пользуются въ случаѣ надобности на равнѣ съ прочими подписчиками разсрочкою, которая по соглашенію съ редакціей можетъ быть распредѣлена на нѣсколько сроковъ.

Оставшіеся экземпляры журнала со всѣми приложеніями можно получить по слѣдующей цѣнѣ: за 1882, 83 и 84 гг. по 4 руб., за 1885 г.—2 р. и за 1886 г.—5 р. съ пересылкою и съ разсрочкой платежа по соглашенію съ редакціей.

Адресъ: Въ редакцію журнала „Ветеринарный Вѣстникъ,“ профессору Петру Андреевичу Гордѣеву.

2—3 Ред.-Издатель П. Гордѣевъ.

Годъ Объ изданіи въ 1887 году XXIV

иллюстрированнаго журнала

СЕМЕЙНЫЕ ВЕЧЕРА.

Журналъ этотъ состоитъ подъ Высочайшимъ покровительствомъ Государыни Императрицы Маріи Ѳеодоровны. Рекомендованъ ученымъ комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія—для гимназій, уѣздныхъ училищъ, городскихъ и народныхъ школъ, состоящ. при IV отд. Собств. Его Величества Канцеляріи, Учебнымъ Комитетомъ для чтенія воспитанницимъ женскихъ учебн. заведеній Императрицы Маріи, духовно-учебнымъ Управленіемъ рекомендованъ начальствамъ духовныхъ семинарій и училищъ и главнымъ управленіемъ военно-учебныхъ заведеній рекомендованъ для библіотекъ военныхъ гимназій и прогимназій, какъ изданіе, представляющее обильный матеріалъ для выбора статей, пригодныхъ для чтенія воспитанниковъ.

Статьи будутъ тщательно распредѣляться такимъ образомъ, чтобы первый отдѣлъ изданія, состоящій изъ 12 книгъ, украшенныхъ картинами, распадался на двѣ половины, изъ которыхъ первая составила-бы вполнѣ пригодное чтеніе для дѣтей отъ 8-ми до 14 л., а вторая—для дѣтей отъ 5 до 8-ми лѣтъ. Другой же отдѣлъ заключалъ-бы въ себѣ по преимуществу статьи приспособленныя для семейнаго чтенія такъ, чтобы всѣ члены семьи нашли въ этомъ отдѣлѣ вещи, которыя прочлись-бы съ одинаковымъ интересомъ и пользой.

При отдѣлѣ Семейнаго Чтенія, будутъ разсылаться приложенія рисунковъ новѣйшихъ рукодѣлій, а къ отдѣлу для дѣтей—рисунки техническихъ искусствъ и различныя игры и занятія, а также награды подписчикамъ. приславшимъ опредѣленное редакціей количество задачъ и рѣшеній.

Награды будутъ состоять изъ сочиненій лучшихъ авторовъ, какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ.

Кромѣ того, всѣмъ подписчикамъ на оба отдѣла „Семейныхъ Вечеровъ“ будетъ разослана въ концѣ года премія.

Подписная цѣна:

	Безъ доставки	Съ доставкою
Полный журналъ (24 книжки)	10 р.	11 р.
Отдѣлъ для дѣтей (12 кн.)	5 р.	5 р. 50 к.
Отдѣлъ Семейнаго Чтенія и юношъ. (12 кн.)	5 р.	5 р. 50 к.

Для всѣхъ учебныхъ заведеній, подписавшихся на полный журналъ и обращающихся прямо въ редакцію, уступается 1 р.

Для земскихъ школъ, подписавшихся не менѣе, какъ на 25 полныхъ экз., уступается 2 р.

Разсрочка допускается: для лицъ, служащихъ въ казен. учрежденіяхъ, за ручательствомъ гг. казначеевъ, для воспитательныхъ и учебныхъ заведеній, за ручательствомъ ихъ начальствъ. А для прочихъ подписчиковъ по соглашенію съ редакціей.

Разсрочка допускается по третямъ не инача, какъ по соглашенію съ редакціей.

Подписка принимается: Въ редакціи журнала „Семейные Вечера," С.-Петербургъ, Пушкинская (Новая) ул., д. № 17, кв. 5.

2—3 Ред.-издательница С. Каширева.

1887 годъ. Ежемѣсячный журналъ

ЗАПИСКИ

Императорскаго Русскаго Техническаго Общества

и

Сводъ привилегій, выдаваемыхъ по Департаменту Торговли и Мануфактуръ.

(Двадцать первый годъ изданія).

Программа изданія. Хихимическая технологія, металлургія и горное дѣло. Механика. Строительное и инженерное дѣло. Военная и морская техника. Фотографія. Воздухоплаваніе. Техническое образованіе. Привилегіи по Департаменту Торговли и Мануфактуръ съ чертежами за 1885 годъ. Указатель испрашиваемыхъ привилегій въ 1887 году. Новости по всѣмъ отраслямъ техники.

Подписная цѣна. На годъ съ доставкою и пересылкою 8 руб.

Подписка принимается: въ канцеляріи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (С.-Петербургъ, Пантелеймоновская, 2); въ книжномъ магазинѣ А. Ф. Цинзерлинга (Невскій пр., 46); въ книжномъ магазинѣ бр. Бирюковыхъ (Харьковъ).

Въ 1886 году напечатано: Матеріалы для товаровѣдѣнія, П. П. Андреева. О заводахъ для сухой перегонки дерева въ Орловской губерніи, В. М. Руднева. Полученіе канифоли изъ осмола, Его-же. Русская библіографія морскаго дѣла 1701—1882 гг. Н. П. Азбелева. Новѣйшія усовершенствованія въ охотничьемъ оружіи, Н. А. Чижикова. Разборъ книги: Тактическія таблицы для судовъ флота, Н. П. Азбелева. Таблицы главнѣйшихъ свѣдѣній русскаго и иностраннаго флотовъ, Его-же. Транскавказскій нефтепроводъ, К. И. Лисенко. Отзывъ о проектѣ водопровода въ Нахичевани, М. И. Алтухова. Фабрикація аморфнаго фосфора, А. П. Лазарева. Общій выводъ и заключеніе о разсмотрѣніи проекта канализаціи С.-Петербурга англ. инженера Линдлея, В. М. Карловича. О нефтяной промышленности на Кавказѣ, С. І. Гулишамбарова. О коловратныхъ машинахъ, насосахъ и винтиляторахъ, В. Ѳ. Тромпетера. Донской казачій флотъ, Н. И. Краснова. Орудія большаго калибра въ Англіи въ 1885 г. Н. П.

Азбелева. Новѣйшія усовершенствованія въ устройствѣ водяныхъ сообщеній, К. Л. Кирпичева. Объ опредѣленіи теплоты горѣнія каменныхъ углей калориметрическимъ методомъ, Д. И. Дьяконова. Гаврскій портъ, К. Л. Кирпичева. Русскіе бакуоли и керосины, И. П. Илимова. О состояніи училищъ и школъ Техническаго Общества за 1886 г., В. Б. Михайлова. Новости по производству пигментовъ, винокуренія, пивоваренія, производству растительныхъ маслъ, крашенія, ситцепечатанію, бѣленію, стеклодѣлію, керамикѣ и новости по военно-морскому дѣлу за границей.

Подписка на 1887 годъ

на еженедѣльную иллюстрированную литературную, политическую и общественную газету:

РОДИНА

4-й годъ изданія.

Не прибѣгая къ громкимъ рекламамъ, редакція газеты „Родина," въ продолженіе техлѣтняго своего существованія, стремилась къ улучшенію и расширенію газеты и достаточно успѣла зарекомендовать себя предъ своими читателями. Не отступая ни на шагъ отъ намѣченной цѣли, редакція „Родины" находитъ возможнымъ сдѣлать газету вполнѣ „Семейнымъ Журналомъ," расширить ее еще больше введеніемъ новыхъ отдѣловъ и дать своимъ подписчикамъ въ 1887 году, кромѣ 52 еженедѣльныхъ №№ (отъ 2—2½ листовъ).

48 даровыхъ приложеній.

Гг. подписчики получатъ въ теченіи года

52 №№ текста, мелкаго убористаго шрифта, съ иллюстраціями, которые будутъ заключать въ себѣ все, что только можетъ интересовать провинціальнаго читателя въ области политики, литературы, науки, знанія и искусства. Газета, по прежнему будетъ помѣщать: романы, повѣсти и разсказы, преимущественно изъ современной русской жизни, былины, пѣсни, стихотворенія, шарады, прибаутки, загадки и пр. и пр.

12 №№ Новѣйшихъ Парижскихъ модъ: рукодѣлья, дамскія и дѣтскія моды (съ рисунками и описаніемъ къ нимъ).

12 №№ Сельскаго Хозяйства и Домоводства.

12 №№ „Всемірнаго Путешественника" (разсказы и повѣсти изъ всемірнаго путешествія съ рисунками).

12 №№ Дѣтскаго Чтенія.—Повѣсти и разсказы съ рисунками.

Кромѣ того, редакція нашла возможнымъ дать своимъ подписчикамъ

въ видѣ ∞ПРЕМІИ∞ за одинъ рубль

особое прибавленіе ежемѣсячныхъ книжекъ убористой печати:

СОБРАНІЕ РОМАНОВЪ,

повѣстей и разсказовъ лучшихъ писателей (12 книжекъ въ годъ), которыя будутъ вполнѣ закончены и составятъ цѣнный вкладъ въ библіотеку каждаго семейства. Стоимость этихъ книгъ въ отдѣльной продажѣ превыситъ вдвое цѣну самого журнала.

∞ Подписка на „Собраніе Романовъ“ отдѣльно не принимается. ∞

Подписная цѣна на газету „Родина“ остается прежняя, то есть:

За годъ, 52 № и 48 даров. приложеній, безъ доставки . . . 3 р.
За годъ, 52 № и 48 даров. прилож., съ пер. во всей Россіи . 4 р.
За годъ, 52 №№ газеты, 48 даровыхъ приложеній, календарь и 12 книжекъ Собраніе Романовъ, съ пересылкой и дост. 5 р.

Разсрочка допускается: При подпискѣ 2 руб.—1-го Марта 1 руб., 1-го Мая 1 руб. и 1-го Іюля 1 руб.

Гг. подписчики, выславшіе сполна подписную годовую сумму на 1887 г. получатъ безплатно (съ первымъ № газ. „Родина“).

Иллюстрированный Календарь для домашняго обихода и справокъ на 1888 годъ.

Подписка адресуется исключительно: въ редакцію „Родины“ С.-Петербургъ, Невскій проп. д. № 80.

Редакторъ И. Пономаревъ. Издатель А. Каспари.

3—3

Извѣстія

ПЕТРОВСКОЙ ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКОЙ И ЛѢСНОЙ АКАДЕМІИ

будутъ выходить въ 1887 году по той же программѣ и въ томъ же объемѣ, какъ въ предыдущіе девять лѣтъ.

Цѣна въ годъ за три книжки 4 р. съ пересылкою, для студентовъ же высшихъ учебныхъ заведеній—2 р. и для членовъ Лѣснаго Общества—3 р.

Подписка принимается: 1) въ канцеляріи Петровской Академіи; 2) въ типографіи М. Г. Волчанинова въ Москвѣ (Леонтьевскій переулокъ, домъ № 14); 3 въ книжномъ магазинѣ А. Л. Васильева въ Москвѣ (Страстной бульваръ, домъ графа Мусина-Пушкина) и 4) у А. Ф. Девріена (С.-Петербургъ, Васильевскій островъ, 2 линія и Румянцовская площадь, домъ № 5).

Въ этихъ же мѣстахъ можно получать Извѣстія Петровской Академіи: годъ I (1878 г.), II (1879 г.), III (1880 г.), IV (1881 г.), V (1882 г.), VI (1883 г.), VII (1884 г.), VIII (1885 г. и IX (1886 г.).

Въ Канцеляріи Петровской Академіи продаются слѣдующія печатныя изданія Академіи:

1	Открытіе лекцій . .	05 к.	
2	Памятная книжка . .	10 к.	
3	Годичный актъ 29 іюня 1870 г.	35 к.	
4	— — 21 ноя. 1873 г.	80 к.	
5	— — 21 — 1874 г.	25 к.	
6	— — 21 — 1875 г.	50 к.	
7	— — 21 — 1876 г.	45 к.	
8	— — 21 — 1877 г.	85 к.	
9	Журналы засѣданій Совѣта:		
	За 1865, 1866, 1867 годы .	70 к.	
	1869 и 1-ю полов 1870 г.	85 к.	
	2-ю полов. 1870 и за 1871 г.	50 к.	
	За 1872 г. . . .	40 к.	
	За 1873 г. . . .	55 к.	
	За 1-ю пол. 1874 года .	30 к.	
	За 1874—75 учебный годъ .	35 к.	
	За 1875—76 г. . .	80 к.	
10	Извѣстія Петровской Академіи годы I—IX (1878—1886 годы) каждый три вып. .	по 4 р.	
	но для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній .	по 2 р.	
	и для член. Лѣснаго Общества	по 3 р.	

2—2

„ЖЕНСКОЕ ОБРАЗОВАНІЕ“

Педагогическій листокъ для родителей, наставницъ и наставниковъ.

Въ 1887 году (12-й годъ изд.) редакція журнала будетъ преслѣдовать тѣ-же цѣли, какъ и въ предъидущіе годы. Особенное вниманіе будетъ обращено на элементарное обученіе и на воспитаніе дѣтей, на тѣ вопросы, обсужденіе и рѣшеніе которыхъ важно для учительницъ и учителей народныхъ школъ и для родителей, воспитывающихъ своихъ дѣтей. Въ отдѣлѣ „Критика и библіографія“ будутъ своевременно разбираться всѣ книги для дѣтей, учебники и пособія. Отдѣлъ „Изъ жизни и литературы“ (хроника) будетъ знакомить съ болѣе интересными въ педагогическомъ отношеніи явленіями и статьями.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно, кромѣ іюня и іюля, книжками около пяти печатныхъ листовъ каждая. Сверхъ того въ концѣ года будетъ дано приложеніе въ видѣ отдѣльной книги съ картинами для дѣтей средняго возраста.

Цѣна за годъ 4 руб., для иногородныхъ 4 р. 50 к.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи: С.-Петербургъ, Гороховая ул., д. 18, въ кв. директора училища.

Ред.-изд. В. Сиповскій.

„РОДНАЯ СТАРИНА.“

Отечественная исторія въ разсказахъ и картинахъ (въ помощь учащимся). Сост. В. Сиповскій.

Книга эта служила приложеніемъ къ журн. „Женск. Образов.“ за послѣдніе три года.

1-й вып. IX—XIV ст. 288 стр. 125 политипаж. Цѣна 1 р. 50 коп., въ изящн. перепл. 2 руб. 25 к., 2-й вып. XIV—XVI ст. 337 стр. 125 политипаж. Цѣна 2 р., въ изящн. перепл. 2 р. 75 к., 3-й вып. XVII ст. 478 стр., 160 полит Цѣна 3 р. 50 к. въ изящн. переп. 3 р. 25 к.

Выписывающіе книгу изъ редакціи „Женск. Образов.“ за пересылку не платятъ; покупающіе въ конторѣ редакціи (адресъ см. выше) пользуются уступкой въ десять процентовъ. 2—2

Сводъ цифровыхъ данныхъ за
тельности С.-Петербургскаго
бывшимъ воспитанникамъ Е

Состав
годовомъ
членомъ

ЛИЦА

ИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

LOGISCHE

GS - TABELLE.

ОБЪ ИЗДАНІИ

УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

въ 1887 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются.

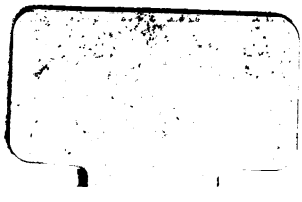
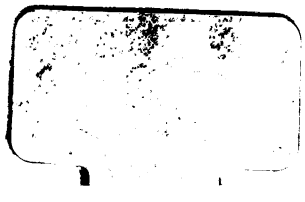
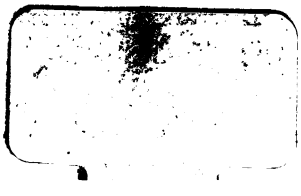
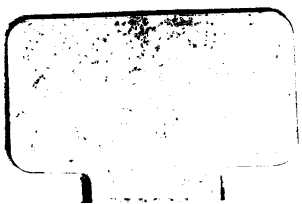
1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и посторонних слушателей.
4. Обозрѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студентскій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы дисертацій, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя дисертаціи.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются въ слѣдующемъ порядкѣ: Часть I—оффиціальная (протоколы, отчеты и т. п.); Часть II—неоффиціальная: отдѣлъ I—*историко-филологическій*; отдѣлъ II—*юридическій*; отдѣлъ III—*физико-математическій;* отдѣлъ IV—*медицинскій*, отдѣлъ V—*критико-библіографическій*—посвящается критическому обозрѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной). отдѣлъ VI—*научная хроника* заключаетъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ и т. п. свѣденія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы и переводы сочиненій; а также указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1887 году будутъ выходить, въ концѣ каждаго мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до двадцати и болѣе печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ коп., а съ пересылкою семь рублей. Въ случаѣ выхода *приложеній* (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ приложеній, пользуются уступкою 20%.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4, и въ Кіевъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Редакторъ В. Иконниковъ.